

NÁDASDY BENCE

MIÉRT ÉRTÉKPAPÍROSÍTANAK A BANKOK?

**EMPIRIKUS VIZSGÁLAT AZ EGYESÜLT
ÁLLAMOKBAN ÉS
A MAGYARORSZÁGI KONZEKVENCIÁK**

VÁLLALATI PÉNZÜGY TANSZÉK

Témavezető:

DR. VIRÁG MIKLÓS

Egyetemi Docens

**BUDAPESTI KÖZGAZDASÁGTUDOMÁNYI ÉS
ÁLLAMIGAZGATÁSI EGYETEM**

GAZDÁLKODÁSTANI DOKTORI ISKOLA

MIÉRT ÉRTÉKPAPÍROSÍTANAK A BANKOK?

**EMPIRIKUS VIZSGÁLAT AZ EGYESÜLT
ÁLLAMOKBAN ÉS
A MAGYARORSZÁGI KONZEKVENCIÁK**

Ph.D. Értekezés

NÁDASDY BENCE

BUDAPEST, 2004

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	4
1. Összefoglalás	9
2. Bevezetés	11
3. Értékpapírosítás: alternatíva a forrásbevonásra	16
3.1. Az értékpapírosítás definíciója	16
3.2. Az alap értékpapírosítási struktúrák áttekintése	18
3.2.1. Az értékpapírosítás általános működési mechanizmusa	18
3.2.2. Az értékpapírosítási folyamat egyéb szereplői	20
3.2.3. Hitelminőség-javítási technikák	21
3.2.3.1. Belső hitelminőség-javítási technikák	21
3.2.3.1.1. Szenior-alárendelt struktúrák	22
3.2.3.1.2. Tülfedezés	22
3.2.3.1.3. Szpred számlák	23
3.2.3.2. Külső hitelminőség-javítási technikák	23
3.2.3.2.1. Biztosítás (Kezességvállalás)	23
3.2.3.2.2. Vállalati garanciák	23
3.2.3.2.3. Hitelkeret felállítása	23
3.3. Szintetikus értékpapírosítási struktúrák	24
3.4. Az értékpapírosítási piac áttekintése	26
3.4.1. Az értékpapírosítás létrejötte	26
3.4.2. Az értékpapírosítás áttekintése Európára	27
3.4.3. Az értékpapírosítási piac napjainkban	27
3.4.3.1. Piaci tendenciák az Egyesült Államokban	28
3.4.3.2. Piaci tendenciák Európában	29
3.5. Miért értékpapírosítsunk?: Előnyök és hátrányok	32
3.5.1. Forrásbevonás és likviditás	32
3.5.2. Saját tőke	34
3.5.3. Jövedelmezőség	36
3.5.4. Hitelezés	38
3.6. Az értékpapírosítás hatásai: példa	39
3.7. Értékpapírosítás: alternatíva a forrásbevonásra: összefoglalás	44
4. A bankok értékpapírosítási döntését befolyásoló tényezők	45
4.1. Az értékpapírosítási döntést befolyásoló tényezőkre vonatkozó kutatások	45
4.1.1. A meghatározó banki jellemzők	46
4.1.2. Az értékpapírosítandó portfólió tulajdonságai	48
4.1.3. A szabályozás hatása	50
4.1.4. Egyéb kockázati elemek	51
4.1.5. Az értékpapírosítási döntést befolyásoló tényezőkre vonatkozó kutatások: összefoglalás	53
4.2. A bankok belső értékpapírosítási döntésének modellezése	56
4.2.1. Döntés a tőke megfelelési előírások hatásának függvényeként	56
4.2.1.1. A modell összefoglalása	56
4.2.1.2. Példa	59
4.2.2. Döntés a tőkeelőírások, a betétbiztosítás, a fizetéseképtelenségi kockázat és a visszkereseti kockázat hatásának függvényeként	61
4.2.2.1. A modell összefoglalása	61
4.2.2.2. Példa	68
4.2.3. A bankok értékpapírosítási belső döntésének modellezése: összefoglalás	71
5. Empirikus elemzés egy amerikai adatbázison	72

5.1. Kutatási eszközök	75
5.1.1. Kutatási kérdések, hipotézisek	75
5.1.2. Az adatbázis	81
5.1.3. A megfigyelési változók	83
5.1.4. A megfigyelési változók transzformációja	89
5.2. A hipotézisek tesztelése	89
5.2.1. Leíró statisztikák	90
5.2.1.1. A sokaság elemei alapján számított számtani átlagok	90
5.2.1.2. A változók empirikus eloszlásának elemzése	92
5.2.2. A változók átlagának összehasonlítása a csoportok között	94
5.2.2.1. Az alkalmazandó statisztikai eljárás rövid bemutatása	94
5.2.2.2. A normalitás tesztelése	95
5.2.2.3. Az Értékpapírosítók és a Nem-Értékpapírosítók összehasonlítása	97
5.2.2.3.1. A nem-paraméteres Kruskal-Wallis eljárás	97
5.2.2.3.2. Variancia-elemzés (ANOVA)	98
5.2.2.4. A Kibocsátók és a Nem-Kibocsátók összehasonlítása	101
5.2.2.4.1. A nem-paraméteres Kruskal-Wallis eljárás	101
5.2.2.4.2. Variancia-elemzés (ANOVA)	102
5.2.2.5. A változók átlagának összehasonlítása a csoportok között: összefoglalás	104
5.2.3. Többváltozós statisztikai eljárások alkalmazása	106
5.2.3.1. Faktoranalízis	107
5.2.3.1.1. Az alkalmazandó statisztikai eljárás rövid bemutatása	107
5.2.3.1.2. Az eredmények ismertetése	108
5.2.3.2. Diszkriminancia elemzés	112
5.2.3.2.1. Az alkalmazandó statisztikai eljárás rövid bemutatása	112
5.2.3.2.2. Az eredmények ismertetése	112
5.2.3.3. Klaszter elemzés	116
5.2.3.3.1. Az alkalmazandó statisztikai eljárás rövid bemutatása	116
5.2.3.3.2. Az eredmények ismertetése	116
5.2.3.4. Többváltozós statisztikai eljárások alkalmazása: összefoglalás	118
5.2.4. Regresszió elemzés	120
5.2.4.1. Az alkalmazandó statisztikai eljárás rövid bemutatása	120
5.2.4.2. Az eredmények ismertetése	121
5.2.4.2.1. Az Értékpapírosítók és a Nem-Értékpapírosítók összehasonlítása	121
5.2.4.2.2. A Kibocsátók és a Nem-Kibocsátók összehasonlítása	121
5.2.4.3. Regresszió elemzés: összefoglalás	122
5.3. Empirikus elemzés egy amerikai adatbázison: összefoglalás	123
5.3.1. Az eredmények összefoglalása	123
5.3.2. Eredményeink összevetése korábbi empirikus kutatások következtetéseivel	133
5.3.3. Korlátozások	135
6. Értékpapírosítás Magyarországon?	138
6.1. Az értékpapírosítás lehetséges előnyei Magyarország számára	138
6.2. Empirikus vizsgálat a magyarországi bankszektorban	142
6.2.1. Hipotézisek	142
6.2.2. A vizsgálat terjedelme	149
6.2.3. A hipotézisek tesztelése	149
6.3. Értékpapírosítás Magyarországon?: összefoglalás	158
7. Befejezés	159
Függelékek	160
Hivatkozások	185

Ábrák jegyzéke

3.1. Ábra: Pénzáramlások a zárás napján (eszközértékesítés)	18
3.2. Ábra: Folyamatos pénzáramlás (eszközmenedzselés)	19
3.3. Ábra: A szenior-alárendelt struktúra alapjai	22
3.4. Ábra: Értékpapírosítás 2002-ben országoként (mrd USD-ban)	28
3.5. Ábra: Az amerikai értékpapírosítási piac szektoriális bontásban (2002)	29
3.6. Ábra: Az új kibocsátások mértékének növekedése Európában (mrd EUR-ban)	30
3.7. Ábra: Európai kibocsátás országoként 2002-ben	30
3.8. Ábra: Kibocsátások összetétele a fedezet alapján Európában 2002-ben	31
3.9. Ábra: A hagyományos banki tevékenység és az új hitelezési technika	36
4.1. Ábra: ROE 100%-nál kisebb betétbiztosítási lefedettség mellett, és a fizetéseképtelenségi és visszkereseti kockázatok figyelembe vétele nélkül	64
4.2. Ábra: ROE 100%-os betétbiztosítási lefedettség mellett, és a fizetéseképtelenségi és visszkereseti kockázatok figyelembe vétele nélkül	65
4.3. Ábra: ROE 100%-os betétbiztosítási lefedettség mellett, a fizetéseképtelenségi kockázat figyelembe vételével, de visszkereseti kockázat nélkül	66
4.4. Ábra: ROE 100%-os betétbiztosítási lefedettség mellett, a fizetéseképtelenségi és a visszkereseti kockázat figyelembe vételével	67
4.5. Ábra: Iteráció 100%-os betétbiztosítási lefedettség mellett, a fizetéseképtelenségi és a visszkereseti kockázat figyelembe vételével	68
4.6. Ábra: ROE a különböző esetekben	70
5.1. Ábra: Faktortérkép a rotált térben	110
5.2. Ábra: A sokaság eloszlása a kanonikus diszkriminancia függvények terében	115

Táblázatok jegyzéke

3.1. Táblázat:	<i>Az értékpapírosítás értéknövelő hatásai</i>	17
3.2. Táblázat:	<i>Forrásbevonás és likviditás: potenciális előnyök és hátrányok</i>	33
3.3. Táblázat:	<i>Saját tőke: potenciális előnyök és hátrányok</i>	34
3.4. Táblázat:	<i>Jövedelmezőség: potenciális előnyök és hátrányok</i>	36
3.5. Táblázat:	<i>Hitelezés: potenciális előnyök és hátrányok</i>	38
5.1. Táblázat:	<i>Az Egyesült Államok bankszektorának főbb mutatói</i>	82
5.2. Táblázat:	<i>A változók számtani átlagai a különböző csoportok esetén</i>	91
5.3. Táblázat:	<i>Adatbázis leíró statisztikái</i>	93
5.4. Táblázat:	<i>Kolmogorov-Smirnov próba a normalitás vizsgálatára</i>	96
5.5. Táblázat:	<i>A Kruskal-Wallis próba eredményei Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók esetén</i>	97
5.6. Táblázat:	<i>A variancia homogenitását vizsgáló Levene teszt Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók esetén</i>	99
5.7. Táblázat:	<i>Az ANOVA eredményei Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók esetén</i>	100
5.8. Táblázat:	<i>A Kruskal-Wallis próba eredményei Kibocsátók és Nem-Kibocsátók esetén</i>	101
5.9. Táblázat:	<i>A variancia homogenitását vizsgáló Levene teszt Kibocsátók és Nem-Kibocsátók esetén</i>	102
5.10. Táblázat:	<i>Az ANOVA eredményei Kibocsátók és Nem-Kibocsátók esetén</i>	103
5.11. Táblázat:	<i>A főkomponensek által megmagyarázott variancia</i>	109
5.12. Táblázat:	<i>A rotált faktorsúly-mátrix</i>	109
5.13. Táblázat:	<i>Az osztályozás eredménye Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók esetén</i>	113
5.14. Táblázat:	<i>Struktúra-mátrix Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók esetén</i>	113
5.15. Táblázat:	<i>Az osztályozás eredménye Kibocsátók és Nem-Kibocsátók esetén</i>	114
5.16. Táblázat:	<i>Struktúra-mátrix Kibocsátók és Nem-Kibocsátók esetén</i>	114
5.17. Táblázat:	<i>Az esetek száma a klaszterekben ($k = 2$)</i>	116
5.18. Táblázat:	<i>A besorolás eredménye ($k = 2$)</i>	117
5.19. Táblázat:	<i>Az esetek száma a klaszterekben ($k = 3$)</i>	117
5.20. Táblázat:	<i>A besorolás eredménye ($k = 3$)</i>	117
5.21. Táblázat:	<i>A lineáris regresszió együtthatói</i>	121
5.22. Táblázat:	<i>Az eredmények összefoglalása</i>	132
6.1. Táblázat:	<i>A kérdőíves felmérésben részt vevő bankok</i>	149
6.2. Táblázat:	<i>A kérdőív VII/3. kérdésére adott válaszok átlaga</i>	151

6.3. Táblázat: A kérdőív VIII. kérdésére adott válaszok átlaga	151
6.4. Táblázat: A kérdőív V/1. kérdésére adott válaszok átlaga	152
6.5. Táblázat: A kérdőív X/3. kérdésére adott válaszok összesítése	156
6.6. Táblázat: A kérdőív XI. kérdésére adott válaszok átlaga	156

1. Összefoglalás

A disszertáció két fő kérdéssel foglalkozik: (i) milyen pénzügyi faktorok játszanak szerepet a bankok értékpapírosítási döntéseinél?; (ii) mikor várható az első értékpapírosítási tranzakció felbukkanása a magyar pénzügyi piacon?

Az első kérdés vizsgálatára három fajta statisztikai eljárást használtunk. Leíró statisztikai elemzést alkalmaztunk annak kiderítésére, hogy néhány, előre meghatározott pénzügyi faktor átlagos értéke eltér-e az értékpapírosítást választó, és az értékpapírosítást nem választó bankok körében. Többváltozós statisztikai módszereket használtunk, amelyek segítségével megszabadulhattunk az adataink között lévő multikolinearitás problémájától, továbbá meghatározhattuk azokat a tényezőket, amelyek mentén az értékpapírosítást választó, illetve nem választó bankok csoportja eltérést mutat. Végül regressziós statisztikai eljárást alkalmaztunk annak vizsgálatára, hogy a kiválasztott pénzügyi faktorok hogyan befolyásolják az értékpapírosított eszközök arányának alakulását.

Korábbi kutatások eredményeivel összhangban azt a következtetést vonhattuk le, hogy úgy tűnik, hogy az értékpapírosítást választó bankok különböznek mérlegfőösszegükben, néhány likviditást jellemző mutatóban, illetve az értékpapírosítható hitelportfólió arányában. Adataink alapján azonban azt is megállapíthattuk, hogy az értékpapírosítást választó bankok valószínűleg kockázatosabb és gyengébb minőségű hitelportfólióval rendelkeznek, mint az értékpapírosítást nem választó társaik. Másrésről, az értékpapírosítást választó bankok csoportja nem mutatott szignifikáns eltérést jövedelmezőségben, tőkésítettségben, a díjbevétel arányában, és a forrásszerzés költségében.

Eredményeink alapján arra a következtetésre juthattunk, hogy a vizsgálat időszakában (2002-2003) a bankok az értékpapírosítást a betét általi forrásbevonás egyik alternatívájaként kezelték. Ez a forrásbevonási eljárás nem tűnt szignifikánsan költségesebbnek a hagyományos forrásbiztosításnál. Az értékpapírosítást választó bankok csoportösszetétele stabilnak látszott. Amennyiben azonban a hitelportfólió minőségére vonatkozó következtetéseink általánosan is igazak, az aggasztó lehet a szabályozó hatóságok számára, és az mindenféleképpen a megfelelő szabályozás újragondolását indukálhatja.

A második kérdés vizsgálatának keretei között egy személyes lekérdezésen alapuló kérdőíves felmérést készítettünk a legnagyobb magyarországi bankok körében. A kérdőívvel az elemzésbe bevont bankok struktúrált finanszírozási üzletágának vezetőihez fordultunk.

A felmérés eredményeinek értékelésekor arra a következtetésre jutottunk, hogy nem tűnik valószínűnek, hogy az értékpapírosítási finanszírozási technika a közeljövőben (2-3 éven belül) megjelenik a magyar bankszektorban. Kétségtelen tény, hogy számos tendencia előmozdíthatná az értékpapírosítást (hosszú távú forrás hiánya, szűkülő kamatmarzsok, stb.), azonban az értékpapírosítási tranzakciók alapvető feltételei nem léteznek (ratingelt cégek, megfelelő adatbázis, értékpapírosítható portfólió, „reál” célok dominanciája, stb.).

2. Bevezetés

Az értékpapírosítás (securitization, vagy asset securitization) a múlt század egyik legfontosabb pénzügyi innovációjának számít. Az értékpapírosítás folyamata során pénzügyi követelések egy csoportját (pool) különítjük el jogi és gazdasági értelemben, és a követelések várható pénzáramlását általában magas hitelminőségi besorolással rendelkező, eszközzel-fedezett értékpapírok adósságszolgálatára fordítjuk. Az értékpapírosítás a hetvenes években, a magas inflációs ráta, a generációs csúcs által állított jelzáloghitel-kereslet, továbbá a tragikus állapotban lévő Saving&Loan intézményi struktúra közepette alakult ki az Egyesült Államokban. Az elmúlt két évtized alatt az értékpapírosítás áttért a világ minden részére, és 2002-re egy körülbelül 1 000 mrd USD nagyságú piaccá vált. 2003 végén a „modern értelemben vett” értékpapírosítási finanszírozási technológia felbukkant Csehországban és Lengyelországban is.¹

Az értékpapírosítás forradalmasította a hagyományos kereskedelmi bankok alapvető funkcióit. A korábbiak során a hitelnyújtás, és a forrásbevonás feladata egy integrált banki folyamatot alkotott. Az értékpapírosítás diszkrét lépésekre bontotta szét ennek a tradicionálisan összefonódott eljárásnak az egységét: a bankoknak arra a területre kell koncentrálniuk, ahol valódi versenyelőnyrel rendelkeznek.

Az értékpapírosítás előnyeit széles körben hangsúlyozzák. Egyfelől az értékpapírosítás számos hasznot nyújt a kibocsátók számára. Az értékpapírosítás a finanszírozás egyik alternatívája, és hozzásegít a hosszútávú forrásbevonáshoz. Ugyanakkor egy kockázatkezelési eszköz is, és a lekötött saját tőke felszabadítását eredményezheti a cégeknél. A generált kapcsolódó díjbevétel által az értékpapírosítás a jövedelmezőségi mutatók javításában is közrejátszhat.

Másfelől az értékpapírosítás növeli a likviditás felesleggel rendelkező, befektetési lehetőségeket kutató szereplők mozgásterét. Az elmúlt időszakok során az eszközzel-fedezett értékpapírok jövedelmezősége robosztusabb volt, ugyanakkor az eszközzel-fedezett

¹ Tágabb értelemben a jelzálogkötvények specializált pénzügyi intézmények általi kibocsátása is tekinthető az értékpapírosítás egyik fajtájának. Azonban, – az ide vonatkozó szakirodalommal összhangban – jelen disszertációban a jelzálogkötvény kibocsátást nem soroljuk az értékpapírosítási tranzakcióhoz.

értékpapírok magasabb hozamot biztosítottak, mint az azonos hitelbesorolású egyéb vállalati kötvények, vagy állampapírok.

Az elmúlt három év során számos konferenciát és előadást szerveztek az értékpapírosításról Magyarországon. A résztvevők legtöbbször egyetértenek abban, hogy az értékpapírosítás magyarországi elterjesztésének nincsenek alapvető jogi és gazdasági akadályai. Számos hitelminősítéssel foglalkozó cég szintén megjelent, hogy a vonatkozó piaci lehetőségeket elemezze a magyar piacon. Az első magyarországi értékpapírosításra szakosodott tanácsadó cég szintén létrejött.

Mindezek ellenére, 2004 közepéig Magyarországon értékpapírosítási tranzakció nem történt.

Jelen disszertáció célja kétoldalú. Egyrészt a disszertációban megkíséreljük azonosítani azokat a jellemzőket, amelyekben az értékpapírosítást választó, illetve nem választó bankok különböznek egymástól egy fejlett piacon; másrészt megpróbáljuk előrejelezni, hogy a magyar bankszektorban az értékpapírosítás várhatóan mikor jelenik meg, és hogy előre láthatólag milyen tényezők inspirálhatják a magyar bankokat, értékpapírosítási tranzakcióban való részvételre.

1. Elemzés egy fejlett piacon

Az értékpapírosítás előnyeit általánosan számtalan publikáció felsorolja. Kevés empirikus kutatás foglalkozik azonban azzal a kérdéssel, hogy melyek azok a pénzügyi mutatók és faktorok, amelyek a bankokat valóban befolyásolják az értékpapírosítási döntés meghozatalában. Következésképpen, csak korlátozott mértékű pénzügyi irodalomra támaszkodhatunk egy értékpapírosítással kapcsolatos magyarországi elemzés során.²

A fentiek alapján, a magyarországi kutatás előtt egy empirikus elemzést végzünk egy egyesült államokbeli adatbázison. Vizsgálatunk célja annak kiderítése, hogy melyek azok a faktorok, amelyek az egyesült államokbeli bankokat értékpapírosítási tranzakcióban való részvételre sarkallják.

² A Magyarországon az értékpapírosítási finanszírozási technikával kapcsolatosan megjelent művek (cikkek) közül – a teljesség igénye nélkül – Jánoskúti Levente [2001] (Eszközök által fedezett értékpapírok; in *Bankszemle* 2001/1-2) és Forgács Katalin [1998] (Struktúrált, vevőállománnyal fedezett vállalati kötvények; in *Bankról, Pénzről, Tőzsdéről*, Nemzetközi Bankárképző Rt jubileumi kiadvány) munkáját szeretnénk kiemelni. Mindkét szerző művében – az értékpapírosítás általános bemutatásán túlmenően – a nem banki konstrukciók ismertetésére koncentrálnak.

A tesztelendő főhipotézisünk az lesz, hogy az értékpapírosítást választó bankok különböznek az értékpapírosítást nem választó társaiktól az Egyesült Államok piacán, néhány kiválasztott pénzügyi mutató tekintetében.

2. Magyarországi kutatás

Az egyesült államokbeli kutatást követően, egy kérdőíves felmérés keretében megvizsgáljuk azon mikroökonómiai faktorok hazai alakulását, amelyek a bankokat értékpapírosítási tranzakcióra ösztönözhetik. Nyilvánvalóan a két kutatás során alkalmazandó elemzési módszerek teljesen különböznek egymástól: az első analízis statisztikai számítási eljárások széleskörű bevonásával készül, míg a magyarországi elemzés során egy előre elkészített kérdőív alapján folytatott személyes beszélgetések eredményeire támaszkodunk.

Az elemzendő főhipotézisünk az lesz, hogy a magyarországi bankok várhatóan a közeljövőben (2-3 éven belül) megvalósítják az első magyar értékpapírosítási tranzakciót.

A disszertációt az alábbiak szerint tagoljuk. Elsőként egy rövid áttekintést adunk az értékpapírosítási piacról. Nem célunk ebben a részben kitérni ezen kiterjedt pénzügyi terület minden apró részletére. Azokra a tényekre kívánunk csak fókuszálni, amelyek a későbbi elemzések megértéséhez nélkülözhetetlenek. Ennek ellenére ebben a részben nagy hangsúlyt fektetünk az értékpapírosítás előnyeinek és hátrányainak részletes ismertetésére.

Ezt követően összefoglaljuk azon néhány korábbi elemzés eredményét, amelyek a banki értékpapírosítási döntés meghozatalában meghatározó faktorokat próbálják meg azonosítani. Amint a korábbiakban már említettük, az ilyen tárgyú szakirodalom erősen korlátozott mértékű. Ezért ebben a részben néhány olyan elemzést is ismertetünk, amelyek nem kizárólagosan az értékpapírosításhoz, hanem a pénzügyi irodalom egy szélesebb skálájához kapcsolódnak, azonban a következtetéseik általánosíthatók az értékpapírosításra is.

Ezután bemutatjuk az egyesült államokbeli adatbázison végzett statisztikai kutatásunkat. Az előzőekben ismertetett korábbi elemzések, és az áttekintő rész alapján megfogalmazunk néhány tesztelendő alhipotézist. Az adatbázisunk két fő forrásból származik: (i) “Consolidated Reports of Condition and Income for a Bank with Domestic and Foreign

Offices”, amely jelentést a kereskedelmi bankok az egyesült államokbeli betétbiztosításnak (Federal Deposit Insurance Corporation) adnak le minden negyedévben; és (ii) “Insured U. S. – Chartered Commercial Banks that Have Consolidated Assets of USD 100 Million or More, Ranked by Consolidated Assets”, amelyet az Egyesült Államok nemzeti bankja (Federal Reserve) bocsát ki félévente.

Három fajta statisztikai eljárás csoportot használunk: leíró elemzést a változók átlagának csoportok közti eltéréseinek vizsgálatára; többváltozós statisztikai módszereket; továbbá regressziós elemzéseket. Az eredményeink alapján értékeljük a főhipotézisünk helytállóságát. Végezetül, ismertetjük elemzésünk korlátait, és a kapott eredményeket összevetjük korábbi kutatások következtetéseivel.

A disszertáció utolsó részében a Magyarországon végzett kérdőíves felmérés eredményeit mutatjuk be. Az első elemzéshez hasonlóan, a főhipotézisünk mellé ebben az esetben is megfogalmazunk alhipotéziseket. Következtetéseinket a kitöltött kérdőívek alapján vonjuk le.

Szükségesnek tartjuk megemlíteni, hogy jelen disszertáció az értékpapírosítási folyamatban csak a bankok szerepére kíván koncentrálni. Az értékpapírosítás, mint finanszírozási eszköz alkalmazása más vállalatok esetén, a disszertáció témáján kívül esik. Továbbá, a kutatásunkba nem kívánjuk bevonni a banki értékpapírosítási tranzakciókban jelen lévő egyéb résztvevők érdekének és szerepének részletes vizsgálatát (befektetők, hitelminősítő cégek, jogászok stb.).

Álláspontunk szerint, jelen kutatás szükségessége számos nézőpontból értékelhető. A disszertáció következtetéseinek ismerete hasznos lehet a szabályozó hatóságok, a szakma és általában a pénzügyi közösség számára.

Mind az egyesült államokbeli, mind a magyar elemzés megpróbálja feltárni a szabályozó hatóság és a szabályozási környezet bankok értékpapírosítási döntésére való hatását. Az egyesült államokbeli kutatás néhány figyelmeztetést adhat az amerikai szabályozóknak az értékpapírosítás negatív hatásaira vonatkozólag. Ezek a következtetések azonban megfontolandók lehetnek a magyar szabályozók számára is.

A kutatás szintén növeli a jelenleg korlátozott mértékű hasonló jellegű empirikus elemzések számát, és további vizsgálatokat is indukál.

Végül reméljük, hogy a kutatásunk szintén hasznos lehet az egész pénzügyi közösség számára, és segít abban, hogy a bankfinanszírozás területén jelenleg aktuálisnak számító téma mögötti tendenciákat még alaposabban megérthessük. Továbbá azt kívánjuk, hogy kutatásunk járuljon hozzá az értékpapírosítás hazai elterjedéséhez, és a magyar gazdaság általános fejlődéséhez.

Tekintettel a téma újszerűségére, számos – a kapcsolódó irodalomban megtalálható – szakkifejezés magyar megfelelője jelenleg nem létezik. A disszertációban törekszünk arra, hogy a magyar szakkifejezések mellett angol kifejezéseket csak a szükséges minimális mértékben használjuk. Ennek érdekében a 9. Függelékben mellékeljük a vonatkozó angol szakkifejezések disszertációban használandó magyar megfelelőit, illetve amikor elsőként használjuk a magyar fordítást a megfelelő angol kifejezést zárójelben feltüntetjük.

3. Értékpapírosítás: alternatíva a forrásbevonásra

Ez a fejezet rövid áttekintést ad az értékpapírosításról. Elsőként definiáljuk az értékpapírosítást, aztán bemutatunk egy általános tranzakciós struktúrát. Megemlítjük a szintetikus tranzakciók főbb jellemzőit, és egy tömör áttekintést adunk a piacról. Felsoroljuk az értékpapírosítás – mint alternatív forrásbevonási lehetőség – alkalmazásának előnyeit és hátrányait. Végezetül állításainkat egy konkrét példán számszerűleg is alátámasztjuk.

Ebben a fejezetben nem célunk e széles körűen elterjedt eljárás minden részletének leírása. Ezzel szemben szándékunk csak az, hogy a későbbi elemzések megértéséhez alapvető háttérrel adjunk.

3.1. Az értékpapírosítás definíciója

Az „értékpapírosítás” kifejezést szélesebb körben használták a 80-as évek során a dezintermediáció jelenségére. A dezintermediáció során a hagyományos banki finanszírozás helyett a vállalatok közvetlenül a pénzügyi piacokról vonnak be forrást vállalati rövid lejáratú kötvények (commercial paper), vagy fix kamatozású kötvények kibocsátása útján.

Az „értékpapírosítás” kifejezést jelen tanulmányunkban sokkal specifikusabban használjuk. A disszertációban az értékpapírosítást egy megfelelő hitelminőség-javítással (credit enhancement) rendelkező hitelportfólió leválasztásának, újrastrukturálásának és befektetőknek való továbbításának a folyamatként definiáljuk. Az újrastrukturált eszközöket a befektetők olyan értékpapírok megvásárlásával, vagy olyan hitel nyújtásával veszik meg, amelyeket fedez az újrastrukturált eszközök pénzáramlása, és biztosít az eszközök értéke.³

Az értékpapírosítás során illikvid eszközt alakítunk át likvid eszközzé: „Az értékpapírosítás illikvid eszközök transzformációja, – tipikusan a banki mérlegekből – kereskedett értékpapírokká, amelyek likviditása lényegesen nagyobb lehet” (Estrella [2001]); „A legegyszerűbb formában az értékpapírosítás eszközértékesítést jelent. Az eljárás során elsőként általánosan illikvid eszközöket különböző csoportokba választunk le, és alakítjuk át ezeket a csoportokat tőkepiaci instrumentumokká” (Boemio [1989]).

³ Ebben az értelemben az „értékpapírosítás” kifejezést a Salomon Brothers használta elsőként a Bank of America nyilvános kibocsátása során 1977-ben (v.ö. Kendall és Fishman [1996]).

Az értékpapírosítás új értékpapírok megjelenését eredményezi: „Az értékpapírosítás egy nagybani pénzügyi intermediációs folyamat, amely során újrastrukturáljuk a már meglévő pénzügyi eszközök kamatfizetését és tőketörlesztését, annak érdekében, hogy új értékpapírokat hozzunk létre” (Hess és Smith [1988]).

Általában az értékpapírosítás folyamata során alapítunk egy céltársaságot (Special Purpose Vehicle, vagy SPV), amely az újonnan létrehozott értékpapírokat kibocsátja: „Értékpapírosításra akkor kerül sor, amikor egy külön erre a célra létrehozott entitás, vagy céltársaság tulajdonjogot szerez a pénzügyi eszközök egy csoportja felett, és a pénzügyi eszközökből befolyó várható bevételek fedezetére alapozva értékpapírokat bocsát ki” (Fabozzi [2001]); „Az értékpapírosítás egy olyan finanszírozási forma, ahol előrejelezhető pénzáramlással rendelkező pénzügyi eszközöket választanak le, és adnak el egy speciálisan, erre a célra létrehozott harmadik személynek, amely a vásárlást kölcsönzött pénz bevonásával finanszírozza” (Fabozzi [1998a]).

Annak ellenére, hogy az értékpapírosítás a banki forrásbevonásban jelent meg elsőként, mára széleskörűen elterjedt egyéb vállalati finanszírozásban is, bármilyen pénzáramlással rendelkező eszközcsoport újrastrukturálására és eladására.

Az értékpapírosítás hitelekkel szembeni értéknövelő hatásait foglalja össze a 3.1. Táblázat.

3.1. Táblázat: Az értékpapírosítás értéknövelő hatásai⁴

Hitelek	Értékpapírok
<ul style="list-style-type: none"> - Illikvid - A fedezet értékelése szubjektív, periodikus - A hitelnújtó viseli a kockázatot - A hitelnújtók működési költsége magas - A befektetői piac lokális - A hitelfelvevő számára felkínált futamidők és kondíciók száma limitált 	<ul style="list-style-type: none"> - Likvid/kereskedett - A piac néhány esetben naponta meghatározza az értéket - Harmadik személyek viselik a kockázat egy részét (pl.: hitelminőség-javítók) - A hitelnújtók működési költsége alacsony - A befektetői piac nemzetközi/globális - A felkínált futamidők és kondíciók száma széleskörű

⁴ Forrás: Kendall, L.T. [1994] *A New Era in American Finance*, Prezentáció, Kellogg School of Management, Northwestern University, in Kendall és Fishman [1996]

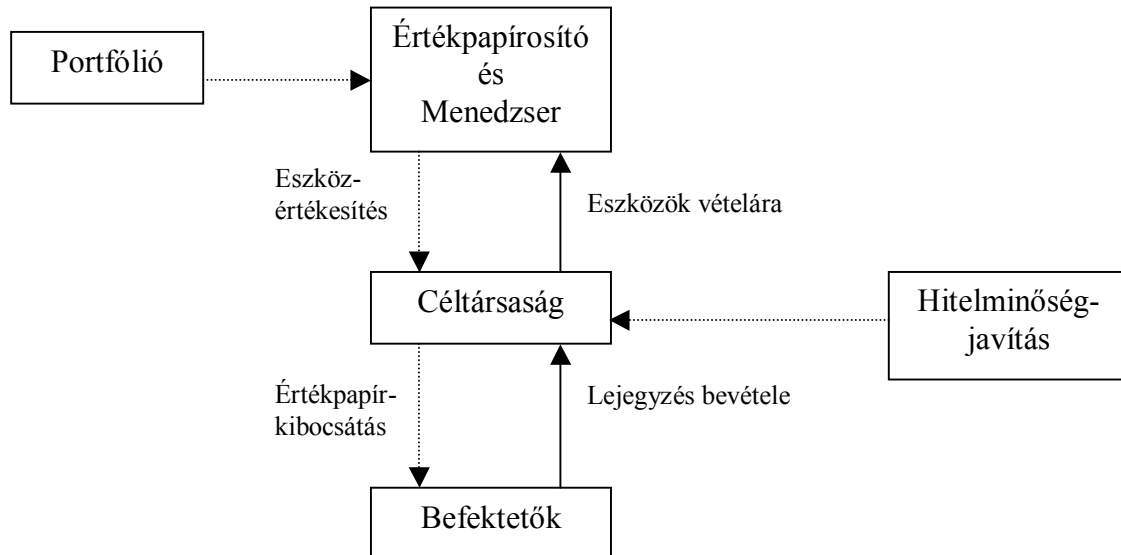
3.2. Az alap értékpapírosítási struktúrák áttekintése

Ebben a fejezetben az értékpapírosítás hagyományos struktúrájának működési mechanizmusát mutatjuk be. Áttekintést adunk továbbá a szereplőkről és feladataikról, illetve felsoroljuk a különböző hitelminőség-javítási technikákat.

3.2.1. Az értékpapírosítás általános működési mechanizmusa

Az értékpapírosítás folyamatának keretei között az értékpapírosító (originator) általában létrehoz egy üres céltársaságot. Az értékpapírosítandó portfóliót (amely származhat a szokásos üzletmenetéből, vagy vásárlásból) birtokló értékpapírosító, a céltársaságot az esetleges saját csődjétől jogilag független jogi személyként (bankruptcy remote vehicle) hozza létre, azzal az egyetlen céllal, hogy az értékpapírosítandó eszközöket az értékpapírosítótól megvegye. Az adás-vételt a céltársaság a tőkepiacra történő értékpapírkibocsátásból származó bevételéből finanszírozza (lásd: 3.1. Ábra).

3.1. Ábra: Pénzáramlások a zárás napján (eszközértékesítés)⁵



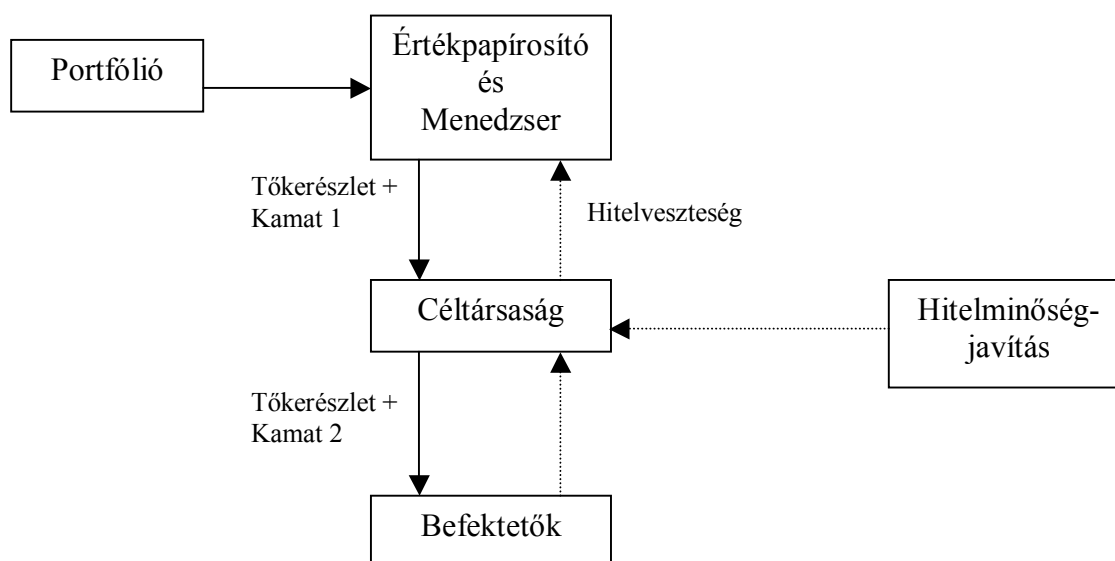
⁵ A 3.1. Ábra és a 3.2. Ábra Nádasdy [2002a] alapján készült.

A tőkepiacon kibocsátott, az értékpapírosított eszközportfólióval fedezett értékpapírokat eszközzel-fedezett értékpapíroknak (asset-backed security, vagy ABS) nevezzük.⁶

A céltársaság válik tehát az eszközök tulajdonosává, míg az értékpapírosító marad az eszközök kezelője (menedzser [servicer]). A hitelfelvevők továbbra is az értékpapírosító (menedzser) részére teljesítik az adósságszolgálati kötelezettségüket, és az értékpapírosító (menedzser) levonás nélkül továbbutalja a beszedett tőketörlesztési és kamatfizetési összegeket a céltársaság részére (lásd: 3.2. Ábra). A céltársaság eleget tesz a kibocsátott eszközzel-fedezett értékpapírok alapján esedékes tőketörlesztési és kamatfizetési kötelezettségének.⁷

Amennyiben az értékpapírosított portfólióba bevásárolt bármely hitelem esetén csőd történik, a hitelveszteséget a befektetők viselik (vagy valamely hitelminőség-javítási eljárás, amelyeket a 3.2.3. részben részletezünk).

3.2. Ábra: Folyamatos pénzáramlás⁸ (eszközmenedzselés)



⁶ Előfordul, hogy az ABS kifejezést csak azokra az értékpapírokra használják, amelyeket nem jelzálog hitelporfólió fedez. Ebben az esetben a jelzáloghitel eszközportfólióval fedezett értékpapírokat jelzáloghitellel-fedezett értékpapíroknak (mortgage-backed security, vagy MBS) hívjuk. Tanulmányunkban az eszközzel-fedezett értékpapír (ABS) kifejezés lefedi mind a jelzáloghitel portfólióval, mind a nem jelzáloghitel jellegű portfólióval fedezett értékpapírok fogalmát.

⁷ A kibocsátott eszközzel-fedezett értékpapírok után fizetendő kamat és tőketörlesztés összege nem szükségszerűen egyezik meg az értékpapírosított eszközportfólióból befolyó pénzárammal. A különbség általában az értékpapírosító profitja.

⁸ Az ábra a legegyszerűbb értékpapírosítási struktúra (ún. átfolyósos [pass-through] struktúra) működési mechanizmusát mutatja be. A bonyolultabb ún. átstrukturálásos (pay-through) struktúrák esetén a céltársaság a befolyó pénzáramlást kockázati, lejárat és likviditási szempontból is átstrukturálhatja.

3.2.2. Az értékpapírosítási folyamat egyéb szereplői⁹

Az értékpapírosítás egy komplex struktúra: számos szereplő játszik közre a különböző fázisokban. A fentebb bemutatott főbb szereplőkön túlmenően öt egyéb szakértői terület bevonása válik szükségessé: jogászok, könyvvizsgálók, hitelminősítő cégek, szervezők (underwriter), és ügynökök (trustee vagy agent).

Jogászok: Az értékpapírosítás egy intenzív jogi folyamat. Az értékpapírosítási tranzakcióhoz az értékpapírosítónak mindenképpen szüksége van egy tapasztalt, és elismert jogi tanácsadóra. A céltársaságnak történő eszközértékesítés egy adás-vételi szerződés alapján történhet, amely többek között tartalmazza az értékpapírosító által felajánlott szavatosságokat és nyilatkozatokat (representations and warranties). A jogászoknak írniuk kell egy eszközmenedzselési szerződést (servicing agreement), hiszen az eszközértékesítést követően is az értékpapírosító marad az értékpapírosított eszközök menedzsere.¹⁰ Végül, a pénzáramlás befektetők közötti elosztását is szabályozni kell valamilyen dokumentum alapján.¹¹ Az összes pénzügyi dokumentumot jogi átvilágítással (due diligence) kell alátámasztani.

Könyvvizsgálók: Egy normál értékpapírosítási tranzakcióhoz szükséges egy könyvvizsgáló cég által kibocsátott komfort levél (comfort letter), amelyben a könyvvizsgáló igazolja az ügylet információs memorandumában szereplő adatok hitelességét. Általában ez úgy történik, hogy az ügylet törlesztési ütemtervét, biztosítékaira/fedezeteire vonatkozó információkat, átlagos futamidő-, és hozam-táblázatait eljuttatják a könyvvizsgálóhoz. Az elküldött információk alapján a könyvvizsgáló újraszámolja az ügylet hozamát és átlagos futamidejét, amire a befektetők befektetési döntéseik meghozatala során támaszkodhatnak.

Hitelminősítő cégek: Bár nem szükséges, amennyiben az értékpapírosító nem minősített (ratingelt) ügyletet kíván lebonyolítani, a tranzakciók nagy része hitelminősítő cégek által minősített kibocsátást tartalmaz. A hitelminősítés megszerzése érdekében az értékpapírosító a hitelminősítő cég számára információt köteles adni az értékpapírosítandó portfólióról. Ez alapján a hitelminősítő meg tudja határozni az esetlegesen szükséges hitelminőség-javítás (a 3.2.3. részben részletezzük) mértékét, amely szükséges a különböző minőségű hitelosztályok

⁹ Forrás: Fabozzi [2001]

¹⁰ Léteznek olyan esetek is, amikor az értékpapírosító és a menedzser személye nem egyezik meg.

¹¹ Ez különösen fontos a szenior-alárendelt struktúráknál. A dokumentumoknak ki kell terjednie az értékpapírosított portfólióba beválasztott hitelemek esetén felmerülő mulasztási események kezelésére is.

(tranche) kialakításához. Az értékpapírosítandó portfólió vizsgálata mellett, a hitelminősítő cégek szintén elemzik az értékpapírosító belső eljárásrendjeit és folyamatait, továbbá értékelik az értékpapírosító hitelezési és eszközmenedzselési képességeit is.

Szervezők: Amikor a vevő egy eszközportfóliót vásárol, fontos számára, hogy az eszközportfólió jellemzőit megfelelő módon ismerje meg. Ezt a szervező biztosítja azzal, hogy átnézi az összes az értékpapírosítandó portfólióba bevonandó hitelem hitelfájlját, és megvizsgálja az értékpapírosító belső hitelaláírási sztenderdjeit. Alapvetően ez az utolsó esély arra, hogy a vevő az értékpapírosítandó portfóliót átnézzze, és esetleg visszautasítsa az olyan elemek portfólióba való beválogatását, amelyek nem felelnek meg az aláírási kritériumoknak.

Ügynök: Az ügynök a befektetők képviselője. A befektetők részéről az ügynök kapja meg, illetve osztja szét a kifizetéseket, és nyújt rendszeres információt a kötvényeseknek. Az információk továbbítása kötött formában, az információs memorandum alapján történik, meghatározott rendszerességgel.

Egy új kibocsátás melletti döntés esetén a fenti funkciókhoz kapcsolódó összes költség-, és időtényezőt is nyilvánvalóan figyelembe kell venni.

3.2.3. Hitelminőség-javítási technikák¹²

A hitelminőség-javítási eljárások alkalmazásának a célja, hogy a kibocsátandó eszközzel-fedezett értékpapír hitelbesorolását egy megcélzott szintre emeljék. Belső és külső hitelminőség-javítási technikák széles téra alkalmazható, annak érdekében, hogy növeljük annak valószínűségét, hogy a befektetők hozzájutnak a nekik járó pénzáramláshoz.

3.2.3.1. Belső hitelminőség-javítási technikák

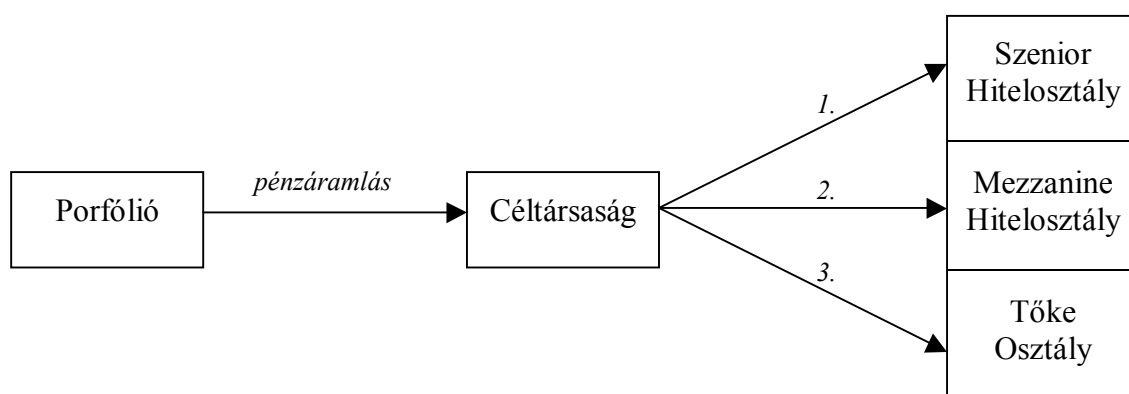
Egy belső hitelminőség-javítási struktúrába nem vonnak be külső, harmadik személyt. Belső hitelminőség-javítási technikának számít a szenior-alárendelt struktúra, a túlfedezés (overcollateralization) és a szpred számlák alkalmazása.

¹² Fabozzi [2001] alapján.

3.2.3.1.1. Szenior-alárendelt struktúrák

A szenior-alárendelt struktúrában általában egyszeres vagy többszörös alárendeltségű hitelosztályokat hoznak létre, a hitelminősítő cégek kívánalmaitól függően. A hitelstruktúrát úgy alakítják ki, hogy legyenek olyan osztályok, ahol mulasztási esemény (default) bekövetkezte esetén, a kifizetés arányosan (pro rata), illetve egymásutáni sorrendben történjen. A hitelveszteségeket először az alárendelt hitelosztályok viselik. Az eszköz-fedezeti struktúra mellett, a hitelminősítők által megkövetelt és alkalmazott egyéb hitelminőség-javítási technikák is befolyásolják a tőke, és a kamat kifizetési szabályait. A szenior-alárendelt struktúra lényegét foglalja össze a 3.3. Ábra.

3.3. Ábra: A szenior-alárendelt struktúra alapjai



Az eszközportfólióból származó pénzáramlást egy előre definiált kifizetési hierarchia alapján osztják szét. Az alárendelt hitelosztályok a magasabb szenioritású hitelosztályok előtt viselik az esetleges hitelveszteségeket. (Cserébe nyilvánvalóan magasabb várható hozammal rendelkeznek.) Legtöbbször a legalacsonyabb szintű osztályt (tőke osztály) az értékpapírosító megtartja, mintegy „biztosítva” a többi befektetőt a kibocsátott eszközzel-fedezett értékpapírok minőségéről.

3.2.3.1.2. Túlfedezés

Túlfedezés esetén egy nagyobb méretű portfólió fedez egy kisebb nagyságú értékpapírkibocsátást. Következésképpen az értékpapírosított portfólió várható hozama felülmúlja a kibocsátott eszközzel-fedezett értékpapírok után felmerülő kiadásokat, amely egy szpred kialakulását eredményezi a céltársaságban. A kialakult szpred az eszközzel-fedezett értékpapírok értékét védi, amennyiben az értékpapírosított portfólió valamely eleménél mulasztási esemény történik, hiszen extra forrást biztosít az eszközzel-fedezett értékpapírok

után esedékes tőke-, és kamatkifizetések teljesítésére. Így a hitelveszteséget elsőként a túlfedezés következtében keletkező szpred fedezi.

3.2.3.1.3. Szpred számlák

A túlfedezés egyik alternatívája a szpred számlák alkalmazása. A túlfedezéshez hasonlóan egy szpredet építünk be a rendszerbe. A mulasztási események következtében bekövetkező hitelveszteségeket elsőként a szpred számla viseli.

3.2.3.2. Külső hitelminőség-javítási technikák

A külső hitelminőség-javítási technikák során egy külső, harmadik személyt vonnak be az értékpapírosítási tranzakcióba. A hitelminőség-javítást biztosítás, vállalati garancia, vagy egy harmadik fél által állított hitelkeret jelentheti.

3.2.3.2.1. Biztosítás (Kézességvállalás)

A külső hitelminőség-javítási technikák legelterjedtebb módja egy biztosító társaság által kibocsátott garancia. Figyelembe véve, hogy a biztosított értékpapírok hitelkockázata nagyban függ a biztosító kifizetési képességétől, a kibocsátások hitelbesorolása szoros összefüggésben áll a biztosító hitelminősítésével.

3.2.3.2.2. Vállalati garanciák

A biztosításhoz hasonlóan vállalati garancia kibocsátása történhet az egész értékpapírosított portfólió, vagy annak egy részére vonatkozóan. A biztosítástól eltérően vállalati garanciát általában egy olyan társaság bocsátja ki, amely valamilyen módon kötődik az értékpapírosítóhoz (pl.: anyavállalata).

3.2.3.2.3. Hitelkeret felállítása

A hitelkeret felállítása egy olyan hitelminőség-javítási eljárás, amelyet egy pénzügyi intézmény biztosít, és vállalja azt, hogy egy bizonyos összeghatárig a hitelveszteségeket fedezi. A biztosításhoz és a vállalati garanciához hasonlóan, a hitelkeret nyújtója nem biztosíthatja magasabb hitelbesorolású hitelosztály fedezetét, mint a saját hitelminősítése:

ezért a hitelkeret biztosítójának bármely esetleges leminősítése közvetlenül befolyásolja az eszközzel-fedezett értékpapírok hitelbesorolását.

3.3. Szintetikus értékpapírosítási struktúrák¹³

A fentebb bemutatott hagyományos értékpapírosítási struktúrában alkalmazott, egy céltársaság bevonásával történő hitelfortfólió-értékesítés helyett, a hitelfortfólió hitelkockázatától úgy is megszabadulhatunk, ha hitelderivatív ügyletet¹⁴ (általában: hitelkockázati esemény opció – credit default swap) kötünk valamely féllel. Amennyiben az értékpapírosítás célja csak a hitelkockázat csökkentése (pl.: szabályozási tőke [regulatory capital] felszabadítása céljából), forrásbevonás nélkül, akkor a hasonló szintetikus struktúrák költséghatékonyabb alternatívát biztosíthatnak. Szintetikus struktúra alkalmazása esetén az értékpapírosított portfólió – számviteli szempontból – az értékpapírosító eszközei között marad.

Egy hitelkockázati esemény opció során az opció vevője rendszeres díjat fizet az eladónak, míg mulasztási esemény bekövetzte esetén – előre meghatározott eljárásrendnek megfelelően – az eladó a vevő hitelveszteségeit köteles megtéríteni.

Szintetikus struktúrák alkalmazása esetén hasonló hitelminőség-javítási technikák alkalmazhatók, mint a hagyományos értékpapírosításnál (pl.: alárendelés). Az alárendelt, alacsonyabb besorolású hitelkockázati esemény opció (opció eladója) viseli a hitelveszteségeket, mielőtt a magasabb szenioritású hitelkockázati esemény opciókat (opció eladóit) bármiféle hitelveszteség érne.

A hitelkockázati esemény opció megkötésébe bevonható partnerek¹⁵ száma jelentősen növelhető abban az esetben, ha az opció eladója által a jövőben esetlegesen fizetendő hitelveszteségek 100%-os mértékben biztosítottak. Technikailag ez az alábbi módon valósítható meg: az értékpapírosító bank egy hitelfortfólióra vonatkozólag hitelkockázati esemény opciót köt egy céltársasággal (a céltársaság lesz az opció eladója, míg a bank a vevő). A céltársaság a piacon kibocsát ún. hitelhez kötött értékpapírokat (credit linked note,

¹³ A szintetikus struktúrák részleteit lásd: Tavakoli [2003], illetve Goodman és Fabozzi [2002].

¹⁴ A hitelderivatívról részletesen lásd: Tavakoli [2001].

¹⁵ Természetesen az alapvető cél a szabályozó hatóság által 0%-os partner- és ügyletkockázatú osztályba sorolható ügyletek létrehozása.

vagy CLN), amelyek változó alapkamatot (pl.: EURIBOR) és marzsot fizetnek (a vállalt kockázat árát). A kibocsátott értékpapírok tőketörlesztése és kamatfizetése az értékpapírosított portfólió teljesítményéhez kötött. Amikor a céltársaság a hitelhez kötött értékpapírokat a piacra kibocsátja, pénzbevétele keletkezik. A pénzbevétel a céltársaság hitelkockázati esemény opció alapján fennálló kötelezettségeinek biztosítékaként funkcionál. Ezt a módszert gyakran forrással biztosított szintetikus értékpapírosításnak (funded synthetic securitization) nevezik.

Sokszor mindkét technikát (hitelkockázati esemény opció kötése/vétele (i) egyéb partnerektől; illetve (ii) céltársaságtól, amely hitellel fedezett értékpapírokat bocsát ki) kombinálják egy értékpapírosítási tranzakción belül. Ezt a módszert részben forrással biztosított szintetikus értékpapírosításként (partially funded synthetic securitization) emlegetik. A részben forrással biztosított szintetikus értékpapírosítást egy példán keresztül is szemléltetjük az 1. Függelékben.

3.4. Az értékpapírosítási piac áttekintése

Ebben a fejezetben az értékpapírosítási piac létrejöttét, és jelenlegi állapotát, illetve folyamatait mutatjuk be. Tekintettel arra, hogy az európai piac a magyar piac fejlődése szempontjából lényegesen relevánsabb, nagyobb hangsúlyt fektetünk az európai piac ismertetésére.

3.4.1. Az értékpapírosítás létrejötte

Hagyományosan az értékpapírosítás megjelenését az 1970-es évek amerikai piacára teszik.¹⁶ Az értékpapírosítás innen terjedt szét a világ minden részére (kivéve napjainkig Magyarországot).

Az Egyesült Államok piacán az értékpapírosítás elterjedésének katalizátorát jelentette néhány, a központi kormányzat által támogatott intézmény tevékenysége (Federal National Mortgage Association [FNMA], Federal Home Loan Mortgage Corporation [FHLMC], és a Government National Mortgage Association [GNMA]). Ezek az intézmények bankoktól és egyéb pénzügyi intézményektől jelzáloghitel portfóliókat vásárolnak, amely fedezete mellett értékpapírokat bocsátanak ki.

Az értékpapírosítás népszerűségét és robbanásszerű elterjedését az Egyesült Államokban az alábbi tényezők okozták: a magas inflációs ráta a hetvenes és nyolcvanas években; a Saving&Loan intézményi rendszer összeomlása, amely hagyományosan a jelzáloghitelezés alapját képezte; továbbá a demográfiai csúcs.

A nem jelzáloghitel alapú eszközzel-fedezett értékpapírok kibocsátására csak 15 évvel az értékpapírosítási piac létrejötte után került sor. Az értékpapírosítás, mint forrásbevonási technika szintén áttért a lakossági hitelportfóliókról a vállalati portfóliókra,¹⁷ és a bankszektorról a vállalati szektorra. Napjainkban gyakorlatilag minden cash flowt termelő eszközt értékpapírosítanak, a brit kocsma bevételeitől David Bowie szerzői jogdíjáig (Wolfe

¹⁶ A szerző itt szeretné kifejezni fenntartásait ezzel a ténnyel kapcsolatban. Például, a hetvenes években a németországi Pfandbriefek piaca már több száz éve létezett. Egyéb finanszírozási formák (pl. projektfinanszírozás) szintén tekinthetők az értékpapírosítás régebbi változatainak. Ennek ellenére, a vonatkozó szakirodalom az értékpapírosítás születését az Egyesült Államok piacára teszi.

¹⁷ Vállalati hitelportfólió értékpapírosítása a 90-es évek elejétől futott fel (Napoli és Baer [1991]).

[2002]). Az értékpapírosítási tranzakciók értékpapírosított eszközök típusa alapján történő csoportosítását mutatja be a 2. Függelék.

3.4.2. Az értékpapírosítás áttérjedése Európára

Az európai értékpapírosítási piac elmaradott az amerikai piachoz képest. Európában az Egyesült Királyság volt az úttörő 1987-es első kibocsátásával. Franciaország követte az Egyesült Királyságot 1989-ben, majd Svédország és Olaszország 1990-ben, és Spanyolország 1993-ban. Napjainkra az értékpapírosítás az Európai Unió minden országában elterjedt (kivéve a legtöbb 2004. május 1-jén csatlakozó új belépőt).

Az Egyesült Államok piacával összevetve az európai piac heterogén, különböző jogi és fiskális környezettel kell szembenéznünk a tagországokban, amely lassítja a piac fejlődését. A heterogenitás megnehezíti a sztenderd struktúrák kialakításának lehetőségét, amely pedig kulcskérdés lenne a tranzakciós költségek lefaragása tekintetében.

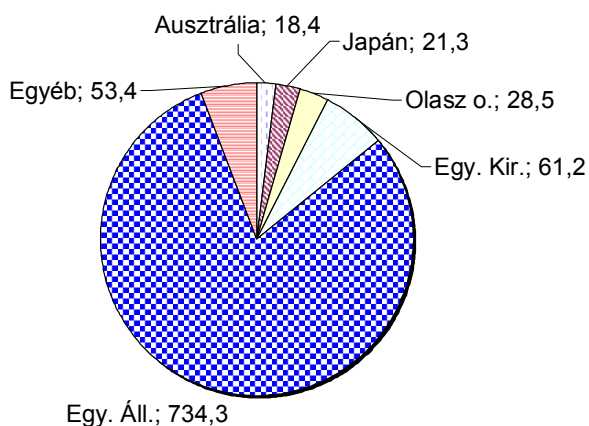
További akadályt jelent az, hogy számos országban viszonylag fejlett jelzálogkötvény piac létezik (pl. a német Pfandbriefe). Európában jelzálogkötvények útján történik a jelzálogok finanszírozásának mintegy 30%-a (Fabozzi [1998b]).

Európában nem léteznek az amerikai FNMA-hez, FHLMC-hez vagy GNMA-hez hasonló, kormányzat által támogatott intézmények, amely szintén lassítja az értékpapírosítás még intenzívebb elterjedését. Az euró megszületése azonban, és a Maastrichti kritériumok kormányzati deficit korlátozására vonatkozó rendelkezése a kilencvenes évek vége óta erős lökést adott az európai értékpapírosítási piac szélesedésének és mélyülésének.

3.4.3. Az értékpapírosítási piac napjainkban

2002-ben az új kibocsátású eszközzel-fedezett értékpapírok értéke világszerte körülbelül 920 mrd USD-t tett ki. Amint az a 3.4. Ábráról kitűnik, az amerikai kibocsátások dominálták 2002-ben a piacot. Az Egyesült Államokban történő emissziók értéke 734 mrd USD összegű volt, ami a teljes piac több mint 80%-a.

3.4. Ábra: Értékpapírosítás 2002-ben országonként (mrd USD-ban)¹⁸



Az Egyesült Államok piaci részesedését az Egyesült Királyság követi az összes eszközzel-fedezett értékpapír kibocsátás mintegy 7%-ával. 2002-ben új tranzakciók valósultak meg Japánban, Ausztráliában, Dél-Kelet Ázsiában és Latin-Amerikában, de Közép-Kelet-Európában nem.

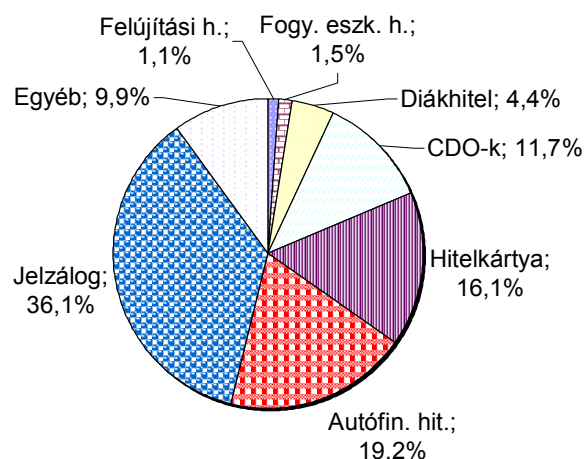
3.4.3.1. Piaci tendenciák az Egyesült Államokban

2002-ben az amerikai piac mintegy 25%-kal nőtt egy év alatt. 2002-ben az alacsony amerikai kamatszint miatt keletkező, az amerikai történelem egyik legnagyobb és leghosszabb refinanszírozási hulláma következtében, a jelzálogpiac jelentette az eszközzel-fedezett piac növekedésének a motorját. A jelzálogpiac az összes új kibocsátás mintegy 40%-át¹⁹ tette ki. A különböző szektorok részarányát foglalja össze a 3.5. Ábra.

¹⁸ Forrás: Hild&Wirth LLC [2003]

¹⁹ Továbbá a 2003 első negyedéves új kibocsátások 50%-át.

3.5. Ábra: Az amerikai értékpapírosítási piac szektoriális bontásban (2002)^{20 21}



Amint azt a 3.5. Ábra mutatja, az Egyesült Államokban az értékpapírosítási tranzakciók mintegy 90%-a mögött lakossági hitelfortfólió biztosítja a fedezetet (jelzáloghitel, autófinanszírozási hitel, hitelkártya, diákhitel, fogyasztói eszköz [equipment] hitel, felújítási hitel, egyéb).

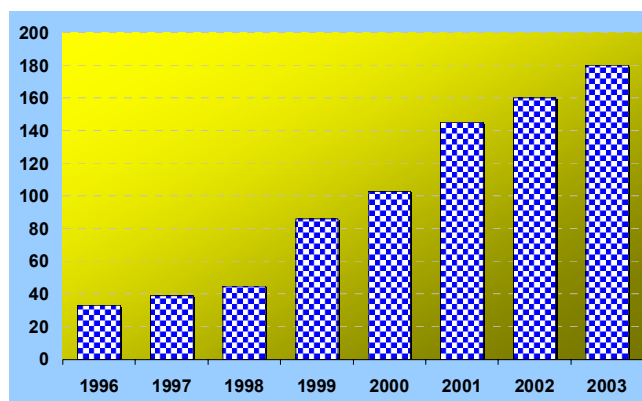
3.4.3.2. Piaci tendenciák Európában

Az európai piacon 2002-ben érvényesülő negatív tendenciák ellenére, az értékpapírosítás számos európai bank, pénzügyi intézmény vagy vállalat számára a legfontosabb forrásszerzési eszközzé vált. Az európai értékpapírosítási piacon az új kibocsátások értéke 2002-ben elérte a 160,3 mrd EUR értéket, amely 10%-kal múlja felül a 2001-es értéket (145 mrd EUR). A piac folyamatos növekedését szemléleti a 3.6. Ábra.

²⁰ Forrás: Thompson, A.V., Weaver, K. [2003] *U.S. Securitization 2002 Market Overview*, Study, in Leamy és Stamps [2003]

²¹ CDO: Collateralized Debt Obligation (fedezett kötelezettség). A CDO magába foglal minden fedezett kötvény (Collateralized Bond Obligation [„CBO”]) és fedezett hitel (Collateralized Loan Obligation [„CLO”]) kibocsátást. Vagyis a CDO gyakorlatilag tartalmazza az összes vállalati kötelezettséggel (hitellel) fedezett (corporate-facilities-backed) kibocsátást.

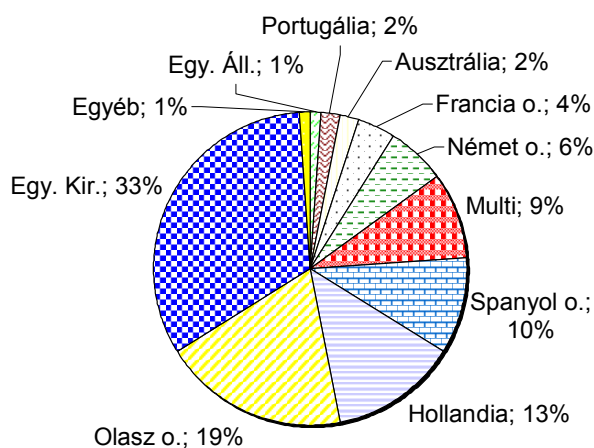
3.6. Ábra: Az új kibocsátások mértékének növekedése Európában²² (mrd EUR-ban)²³



2003 is várhatóan egy kiemelkedő év lesz az európai piacon, 180 mrd EUR összegre becsült új kibocsátási volumennel.

Úgy tűnik, hogy 2002-re az európai értékpapírosítási piac érett piaccá vált, stabil és kiszámítható kibocsátókkal rendelkezik. 2002-ben a visszatérő kibocsátók tették ki a teljes piac 85%-át. Az Egyesült Királyság 33%-os részarányával megtartotta dominanciáját az európai értékpapírosítási piacon 2002 során (3.7. Ábra).

3.7. Ábra: Európai kibocsátás országonként 2002-ben²⁴



²² 2003: előrejelzés

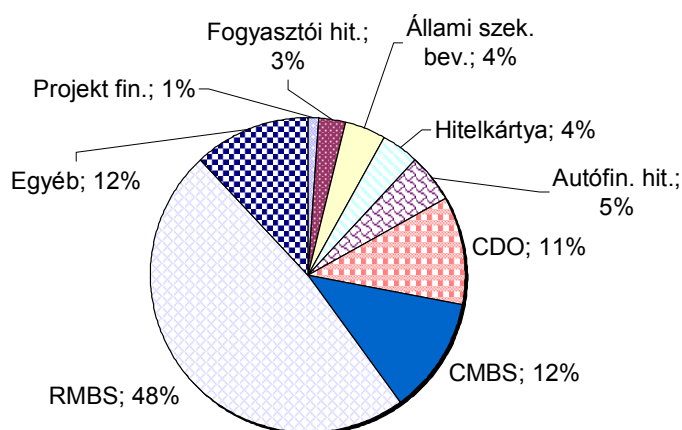
²³ Forrás: Rajendra, G, Herrmann, M., Bernard, C., Nicolaus, S., Papa, N. [2003] *European Securitization 2002 Market Overview*, Study, in Leamy és Stamps [2003]

²⁴ Forrás: Rajendra, G, Herrmann, M., Bernard, C., Nicolaus, S., Papa, N. [2003] *European Securitization 2002 Market Overview*, Study, in Leamy és Stamps [2003]

Olaszország, Hollandia, Spanyolország és Németország része teszi ki a piac többi részének nagy részét. Összességében az öt nagy kibocsátó az európai piac 80%-át meghaladó részét uralta 2002 során. 2001-ben a piac még koncentráltabb volt: ugyanez a csoport az új kibocsátások 90%-ért volt felelős. Ausztrália és az Egyesült Államok szintén megjelent az európai piacon kibocsátóként.

Az európai piacon a vállalati kötelezettséggel (hitellel) fedezett kibocsátások részaránya sokkal jelentősebb, mint az Egyesült Államokban. A vállalati kötelezettséggel (hitellel) fedezett kibocsátások (CMBS, CDO, állami szektori bevételek, projektfinanszírozás) a piac mintegy 30%-át tették ki. Az eszközzel-fedezett kibocsátások piacának összetételét mutatja a 3.8. Ábra.

3.8. Ábra: Kibocsátások összetétele a fedezet alapján Európában 2002-ben^{25 26}



A Maastrichti kritériumok teljesítésére való törekvés előmozdította az állami szektori bevételekkel fedezett értékpapírosítási tranzakciók elterjedését. 2002-ben az olasz költségvetés volt az egyetlen állami szektorbeli kibocsátó.²⁷

²⁵ Forrás: Rajendra, G, Herrmann, M., Bernard, C., Nicolaus, S., Papa, N. [2003] *European Securitization 2002 Market Overview*, Study, in Leamy és Stamps [2003]

²⁶ RMBS: Residence Mortgage Backed Securities (lakóingatlan alapú jelzáloghitellel-fedezett értékpapírok); CMBS: Commercial Mortgage Backed Securities (kereskedelmi célú ingatlan alapú jelzáloghitellel-fedezett értékpapírok)

²⁷ Tekintettel arra, hogy 2001-ben a Eurostat megváltoztatta az értékpapírosítás könyvelési szabályait, az állami szektor kibocsátásának népszerűsége 2002-re mérséklődött (Leamy és Stamps [2003]).

3.5. Miért értékpapírosítsunk?: Előnyök és hátrányok²⁸

Az értékpapírosítás alapvető előnyeinek és hátrányainak összefoglalása során a hitelminősítő cégek által követett bankértékelési szempontrendszert alkalmazzuk. A különböző faktorokat négy fő csoportba gyűjtöttük: forrásbevonás és likviditás, saját tőke, jövedelmezőség, és hitelezés.

Figyelembe véve azt, hogy a disszertáció az értékpapírosítási folyamatot az értékpapírosító (bank) szempontjából kívánja vizsgálni, a következő felsorolás a különböző tényezőket csak az értékpapírosító (bank) perspektívájából elemzi.

3.5.1. Forrásbevonás és likviditás

Az értékpapírosítás legnagyobb előnye, hogy rugalmas és gazdaságos módon biztosít forrásbevonási lehetőséget, amely különösen előnyös lehet a kereskedelmi bankok számára. Kedvező forrásbiztosítási és mérleg-menedzsment tulajdonsága nagyban hozzájárul egyre szélesebb körben való használatához.

Az értékpapírosítás helyettesítheti a hagyományos betéteket; illetve alternatívát kínálhat a stabil betét (core deposit) forrással szemben, amely hagyományosan a banki hitelnyújtás fő forrásaként szolgál. Hitelbesorolástól függetlenül, a kereskedelmi bankok az értékpapírosítási piac segítségével versenyképes költségek mellett juthatnak forráshoz. Stultz és Johnson [1985] továbbá azt is megmutatja, hogy a biztosított (fedezett) hitelek kibocsátásával a kibocsátók növelhetik (piaci) értéküket.

Az értékpapírosítás az alacsonyabb hitelbesorolású vállalatokat ahhoz is hozzásegítheti, hogy magasabb hitelminősítésű eszközzel-fedezett értékpapírok segítségével finanszírozzák tevékenységüket, mint amit a mérlegen belüli finanszírozás esetén elérhetnének.²⁹

²⁸ Fitch [1999], Moss [1989], Nádasdy [2002b], és Twinn [1994] alapján.

²⁹ Az értékpapírosítás nagymértékben támaszkodik a nagy számok törvényére. A nagy számok törvénye alapján robusztus statisztikai valószínűségeket kaphatunk az értékpapírosított eszközportfólió várható hitelveszteségére vonatkozólag, amely befolyásolja az eszközzel-fedezett értékpapírok várható hozamát. Hasonló típusú eszközök portfólióba gyűjtése azt eredményezheti, hogy bizonyos szabályszerűségeket figyelhetünk meg a teljes sokaságon. Például, egy fogyasztói hitelekbeli álló portfólió esetén előfordulhat az, csak keveset tudunk mondani az egyes fogyasztói hitelek mulasztási valószínűségeiről, azonban a teljes sokaság együttes hitelvesztesége jól előrejelezhető, az idők folyamán stabilnak mutatkozik. A hitelveszteség ilyen fajta állandósága emelheti az eszközzel-fedezett értékpapírok hitelminősítését (Cumming [1987]).

Magasabb hitelbesorolású cégek az értékpapírosítást általában a diverzifikált forrásbevonási stratégiájuk részeként kezelik. Ezek a cégek egyik fajta forrásbevonási technikára sem kívánnak kizárólagosan támaszkodni, hiszen piaci likviditási problémák esetén, nehéz lenne azt könnyen helyettesíteni.

Az értékpapírosítás egyfajta tartalék likviditási forrásként is funkcionálhat. Abban az esetben, ha a bankok fenntartják állandó piaci jelenlétüket, és rendelkeznek a megfelelő technológiával, át tudnak váltani az értékpapírosítás útján történő forrásbevonásra olyan esetekben, amikor piaci problémák miatt az egyéb forrásszerzési módok kiapadnak.

Értékpapírosítás segítségével a bankok tevékenységüket az eszközeikből származó pénzáramláshoz jobban alkalmazkodó forrásstruktúrával tudják finanszírozni. Tekintettel arra, hogy az értékpapírosítás során az eszközzel-fedezett értékpapírok befektetői csak az értékpapírosított portfólióra támaszkodhatnak, az értékpapírosító pénzügyi intézményeknek nem kell a későbbiekben aggódniuk az értékpapírosított eszközök és a források eltérő lejáratú struktúrája miatt. Vagyis az értékpapírosítás kulcsfontosságú lehet az eszköz-forrás menedzsmentben is.

Az értékpapírosítás előnyeit és hátrányait foglalja össze a 3.2. Táblázat a forrásbevonás és likviditás tekintetében.

3.2. Táblázat: Forrásbevonás és likviditás: potenciális előnyök és hátrányok

Forrásbevonás és Likviditás	
Előnyök	Hátrányok
<ul style="list-style-type: none"> + Rugalmas forrásbevonást biztosít + Növeli a stabil betétállomány arányát + Vonzó forrásköltségű + Diverzifikálja a forrásbevonást + Tartalék forrásbevonási forrás + Javítja az eszköz-forrás menedzsmentet 	<ul style="list-style-type: none"> - Veszélyes lehet, ha a cégek túlságosan támaszkodnak az értékpapírosításra - Rövid távú piaci problémák léphetnek fel

Másfelől egyértelmű kockázatot jelenthet a pénzügyi intézmények számára, ha túlságos mértékben támaszkodnak az értékpapírosításra. Piaci problémák esetén a piachoz való hozzáférés akár lehetetlenné is válhat.³⁰ Abban az esetben, ha a piacon negatív tendenciák

³⁰ Pl.: 1998 harmadik negyedében az Egyesült Államokban az értékpapírosítási piac illikvid állapotba került (Fitch [1999]).

mutatkoznak, azok a hitelezők, akik túlzott módon támaszkodnak erre a forrásbevonási alternatívára, kénytelenek lehetnek hitelezési aktivitásukat csökkenteni, amely veszélyeztetheti elért piaci pozíciójukat.³¹

3.5.2. Saját tőke

Az eszközzel-fedezett finanszírozási struktúra alkalmazása a banki mérlegből eltávolítja a hitelkockázat egy részét: a kockázattal-súlyozott eszközök összege csökken. Figyelembe véve azt, hogy a szabályozási tőke minimális mértéke a bankok kockázattal-súlyozott eszközállományának a függvénye, az értékpapírosítás eredményeképpen a szabályozási tőke egy része felszabadul. Továbbá, tekintettel arra, hogy az értékpapírosítás a banki eszközérték-változékonyságot is mérsékeli, a szükséges szabályozási tőke csökkentése mellett, lekötött gazdasági tőkét (economic capital) is felszabadít.

Az értékpapírosítási tranzakció során, a portfólió értékesítésekor, a portfólió egyes elemei után már korábban megképzett céltartalék a vételárat csökkenti. Tekintettel arra, hogy általánosan a céltartaléknak a várható hitelveszteségre (expected loss) kell fedezetet nyújtania, az értékpapírosítási tranzakció csak a nem-várt hitelkockázattól/hitelveszteségtől (non-expected loss) mentesíti az értékpapírosítót.

A saját tőkére vonatkozóan az értékpapírosítás előnyeit és hátrányait foglalja össze a 3.3. Táblázat.

3.3. Táblázat: Saját tőke: potenciális előnyök és hátrányok

Saját tőke	
Előnyök	Hátrányok
+ Szabályozási tőkét szabadít fel	- A piacralépés korlátait csökkenti
+ Gazdasági tőkét szabadít fel	- Egyedi/reziduális kockázat megmarad
+ A nem-várt hitelkockázat megszűnik	- Morális kötelezettség az értékpapírosított eszközök támogatására
	- A mérleg nem mutatja az összes vállalt kockázatot
	- „Túltőkésítettséghez” vezethet

³¹ Bár a dolgozatnak nem tárgya a nem pénzügyi intézmények értékpapírosítási tevékenysége, piacformáló hatása miatt ehelyütt kívánjuk megemlíteni az Enron botrány kapcsolódó vonatkozásait. Általános stratégiai elemként, az Enron forrásbevonásait rendszeresen céltársaságokba „szervezte ki” az értékpapírosítási technika alkalmazásával. Ezáltal rejtve maradt a cég eladósodottságának tényleges szintje (Fox [2002]). A tapasztalatok alapján tehát a forrásbevonás tekintetében megemlítendő az a hátrány is, hogy az értékpapírosítás elfedheti egy cég valódi eladósodottságát.

A stabil betét forrás szükségességének csökkentése által, az értékpapírosítás mérsékli a bankpiacra történő belépés korlátait.

Az értékpapírosítás nem jelent teljeskörű kockázat-transzfer. Egyrésről egy tőke osztály legtöbbször az értékpapírosítónál marad, amelynek mértéke általában az értékpapírosított portfólió várható hitelveszteségének mintegy 3-4-szerese.³² Másrésről, annak ellenére, hogy jogi értelemben nem lenne kötelező, az értékpapírosítók szükségesnek láthatják azt, hogy a tőke osztályt meghaladó mértékű hitelkockázatot vállaljanak. Valójában egy morális visszkereseti (recourse) kötelezettség áll fenn, hiszen amennyiben az értékpapírosító nem támogatja az értékpapírosított portfóliót (a tőke osztályt meghaladó mértékben), jövőbeli piaci hozzáférési lehetőségeit veszélyeztetheti. Ez a fajta morális kockázat jelentősebb a magasabb hitelminősítésű vállalatok körében.

A morális kockázat létezése miatt, csak a banki mérlegadatok ismeretében gyakorlatilag lehetetlen felmérni azokat a tényleges kockázatokat, amelyet a bank valójában vállal.

Amennyiben a bankok az értékpapírosításhoz akkor nyúlnak, amikor már eleve túltőkésítettek, vagy a gazdasági recesszió miatt a felszabadítandó tőke nem fordítható a banki tevékenység expanziójára, akkor az értékpapírosítás következményei károsak lehetnek az értékpapírosító számára: az értékpapírosítás növeli a túltőkésítettséget. A banki tőke nem hatékony menedzsmentje pedig a saját tőke arányos nyereséget (return on equity, vagy ROE) csökkenti.³³

³² Az értékpapírosítók értékpapírosított portfólió utáni jogi felelősségét egyéb tényezők is növelhetik: pl. környezetvédelmi felelősség.

³³ Amikor a felszabadított tőke hatékony módon nem fordítható egyéb banki tevékenységekre, akkor a különböző banki profitcentrumok között érdekellentét is felléphet. Amennyiben a banki tőke front office-ok közti allokálása csak az egyes üzletágak egyedi tevékenységét alapulvéve (stand alone basis) történik, és az így számolt ROE szolgál a teljesítmény mérésére, akkor a front office-ok érdeke lehet az értékpapírosítás minden határon túlnyúló alkalmazása. Ebben az esetben a bank túltőkésített állapotában is bátorítani fogják új értékpapírosítási tranzakciók végrehajtását – ami ellentétes az összbanki érdekekkel. (Lásd a példát a 3.6. Fejezetben.)

3.5.3. Jövedelmezőség

Az értékpapírosítás általában az értékpapírosító nyereségességét is növeli: tőkét szabadít fel, és eközben addicionális jövedelmet (leginkább díjbevételt) is eredményez a kapcsolódó banki szolgáltatásokból (pl.: eszközök menedzselése).

Az értékpapírosítás jövedelmezőséghez kapcsolódó előnyeit és hátrányait sorolja fel a 3.4. Táblázat.

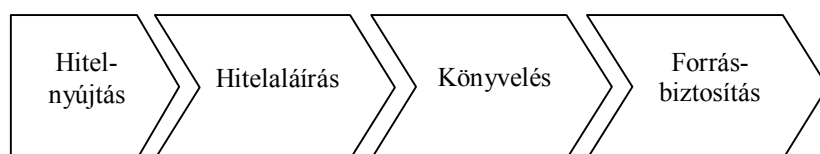
3.4. Táblázat: Jövedelmezőség: potenciális előnyök és hátrányok

Jövedelmezőség	
Előnyök	Hátrányok
<ul style="list-style-type: none"> + Növeli a ROÁ-t³⁴ + Növeli a ROÉ-t + Díjbevételt eredményez + Versenyelőnyre való fókuszálás 	<ul style="list-style-type: none"> - Torzítja a jövedelmeket - Jövedelem minőségét ronthatja (a mérlegben maradó eszközöknél) - Növekedési hajszát eredményezhet - Nem megfelelő kockázatallokáció

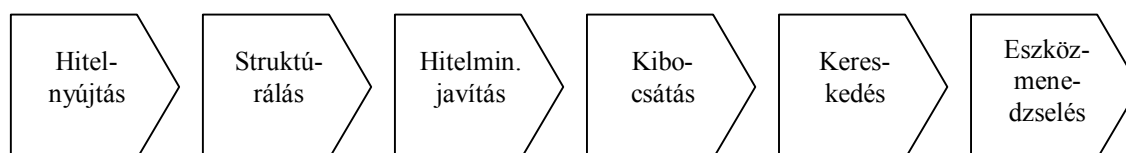
Az értékpapírosítás hozzásegíti a vállalatokat ahhoz, hogy azokra a területekre koncentráljanak, ahol versenyelőnnyel rendelkeznek. Hagyományosan a hitelezés és a forrásbevonás funkciója egy integrált folyamatot alkotott, és az eszközméret, valamint a növekedés jelezte egyszerűen a bankok versenyelőnyének mértékét (3.9. Ábra).

3.9. Ábra: A hagyományos banki tevékenység és az új hitelezési technika³⁵

Hagyományos banki tevékenység:



Új hitelezési technika:



³⁴ ROA: Return On Assets (eszközarányos nyereség)

³⁵ Forrás: Rosenthal és Ocampo [1988], Moss [1989]

Az értékpapírosítás lehetővé teszi a bankok számára, hogy ezt az integrált folyamatot diszkrét lépésekre bontsák. A bankok így át tudják értékelni tevékenységüket, és csak azokra a feladatkörökre szükséges koncentrálniuk, ahol valódi versenyelőnyt tudnak kiépíteni.

Legtöbbször az értékpapírosítási tranzakció könyvelése torzításokhoz vezet. Sok számviteli rendszer azt írja elő, hogy az értékpapírosítás könyvelése során az eszközértékesítésből származó eredményt is ki kell mutatni. Vagyis az értékpapírosított eszközökből a jövőben származó profit nettó jelenértékét egyéb nyereségként kell feltüntetni. Ez azonban azt eredményezi, hogy a jövőben várható nyereségeket már az eladásnál realizáljuk „a jövő kárára”.

Amennyiben a bankok a jobb minőségű eszközeiket gyűjtik az értékpapírosítandó portfólióba, akkor az értékpapírosítás a mérlegben maradó eszközök átlagos minőségét rontja, és növeli a kapcsolódó jövőbeli pénzáramlás és bevétel változékonyságát.

Az értékpapírosítás növekedési (kibocsátási) hajzához is vezethet, és számos visszaélés forrása is lehet. Például néhány vállalat úgy próbálta manipulálni jövőbeli pénzáramlás előrejelzését, hogy robbanásszerűen növekvő értékpapírosítási tevékenységből származó bevétellel számolt.³⁶

Az átláthatóság/transzparencia kérdése az egyik legalapvetőbb probléma, ami az értékpapírosítással kapcsolatban felmerülhet. Hagyományosan az összegyűjtött és felhalmozott tapasztalatukkal a kereskedelmi bankok voltak a hitelkockázatkezelés legfőbb elemzői és kezelői. Az értékpapírosítás ezt a fajta kockázatot új piaci résztvevőkhöz továbbítja, akik nem biztos, hogy olyan pénzügyi intézmények, akik a hitelkockázat kezelésével a leghatékonyabb módon tudnak szembenézni. Tekintettel arra, hogy a piaci szereplők tevékenysége egymástól nem független, amennyiben egy intézmény az értékpapírosítás folyamán nem megfelelően értékeli a vállalt hitelkockázatot, és nem adekvát módon árazza azt, az súlyos rendszerproblémákhoz is vezethet a hitel-, és egyéb piacokon egyaránt (Twinn [1994], Stiglitz [2003]).

³⁶ Forrás: Fitch [1999]

3.5.4. Hitelezés

Az értékpapírosítás növelheti a banki hitelfortfólió diverzifikáltságának a mértékét. A banki eszközök kisebb koncentrátságát és a diverzifikáció erősödését eredményezheti az, ha a bank leválasztja mérlegéről azoknak a kitétségeknek egy részét, amelyek szektorában a bank eszközállománya koncentrált.

Az értékpapírosítás lehetővé teszi a bankok számára, hogy ügyfélkapcsolataik kiépítése során ne vegyék figyelembe a törvényileg, vagy belsőleg felállított hitelezési korlátokat. Például amennyiben egy bank egy szektorban, vagy egy ügyfél tekintetében a hitelezési korlátja közelébe ért, ezeket a kitétségeket (vagy azok egy részét) portfólióba gyűjtheti, és értékpapírosíthatja. Ennek következtében hitelezési limit szabadul fel. Ezért az eszközzel-fedezett értékpapírkibocsátás a bankok számára biztosítja azt, hogy nagyobb hangsúllyal tudjanak az ügyfélkapcsolatokra koncentrálni.

Az értékpapírosítási tranzakció folyamán szigorú átvilágítások során elemzik és tekintik át a banki hitelezési folyamatok tisztaságát és a bankok belső eljárásrendjét. Ezen túlmenően, az értékpapírosítási tranzakció későbbi fázisában az értékpapírosított eszközök eszközminőségéről részletes havi jelentések készülnek (lásd: 3.2.2. Fejezet). Ezek a folyamatok hozzájárulnak a belső banki eljárások átláthatóságának fejlesztéséhez.³⁷

Az értékpapírosítás előnyeit és hátrányait foglalja össze a 3.5. Táblázat a hitelezés tekintetében.

3.5. Táblázat: Hitelezés: potenciális előnyök és hátrányok

Hitelezés	
Előnyök	Hátrányok
<ul style="list-style-type: none"> + Növeli a diverzifikációt + Biztosítja az ügyfélkapcsolatokra való koncentrált + Szigorú átvilágító folyamatok + Az eszközminőség folyamatos szigorú monitoringja 	<ul style="list-style-type: none"> - Az értékpapírosított portfólió összkockázata változatlan marad - A legjobb eszközök kiválogatását ösztönözheti - A „maradék” eszközállomány átlagkockázata nőhet - Ronthatja a megmaradó eszközállomány minőségét - Ronthatja a monetáris politika hatékonyságát

³⁷ Természetesen ez esetben feltételezzük, hogy az értékpapírosító marad az értékpapírosított portfólió menedzsere.

Az eszközzel-fedezett értékpapírkibocsátást kockázati szempontból vizsgálva, fontos megállapítani, hogy az értékpapírosítás nem változtatja meg az értékpapírosított portfólióban lévő hitelemek összkockázatát. Az értékpapírosítás csak a kockázatvállalás elosztását módosítja a tranzakcióban részt vevő felek között.

A korábban tárgyalt morális és visszkereseti kockázatok (recourse risk) a bankokat a jobb minőségű eszközök értékpapírosítására ösztönözhetik. Ez ahhoz vezethet, hogy az értékpapírosítók az eszközállományukból kiszemezgetik azokat az eszközelemeket (cherry picking), amelyek a felállított követelményrendszernek megfelelnek, míg a rosszabb minőségű eszközök a mérlegben maradnak.

Az értékpapírosítás szintén hatással lehet a monetáris politika tradicionális eszközeinek hatékonyságára. Tekintettel arra, hogy az értékpapírosítás befolyásolja a gazdaság hitelkeresletét és hitelkínálatát, az értékpapírosítási tevékenység monetáris megszigorítások esetén számos problémát is okozhat (Estrella [2002]).

3.6. Az értékpapírosítás hatásai: példa

Tekintsük a következő példát, amely néhány előbb említett szempontot számszerűen is bemutat. A példa a lemezmellékleten is megtalálható (fájl: *ertekpapirositas.xls*).

Tételezzük fel, hogy egy bank az alábbi mérleggel rendelkezik.

Mérleg:

Eszközök		Források	
Pénzeszköz	30	Lakossági betét	700
Államkötvény	125	Bankközi betét	100
Bankközi kihelyezés	100	Kötvények ³⁸	125
Hitel	625	Saját tőke	75
Jelzáloghitel	100		
Egyéb eszköz	20		
Összesen	1 000	Összesen	1 000

millió USD-ban

³⁸ A bank által kibocsátott kötvények.

Az egyes mérlegelemek átlagos lejárata az alábbiak szerint alakul:³⁹

Eszközök		Források	
Pénzeszköz	0		
Államkötvény	2	Lakossági betét	0,2
Bankközi kihelyezés	0	Bankközi betét	0
Hitel	3	Kötvények	1,5
Jelzáloghitel	7	Saját tőke	10
Egyéb eszköz	10		

években

Végezetül, azt is feltételezzük, hogy a banki eszközhozamok és forrásköltségek az alábbiak szerint alakulnak:

Eszközök		Források	
Pénzeszköz	0,0%		
Államkötvény	1,8%	Lakossági betét	1,7%
Bankközi kihelyezés	2,2%	Bankközi betét	2,1%
Hitel	4,1%	Kötvények	3,6%
Jelzáloghitel	5,0%	Saját tőke	
Egyéb eszköz	0,0%		

A Basel I szabályozás alapján a kockázattal-súlyozott eszközérték az alábbi:

$$Kock.-súly.eszközök = 0\% * 30 + 0\% * 125 + 20\% * 100 + 100\% * 625 + 50\% * 100 + 100\% * 20 = 715 \text{ millióUSD}$$

Következésképpen a bank tőkemegfelelési mutatója: $\frac{75 \text{ millióUSD}}{715 \text{ millióUSD}} = 10,49\%$. Vagyis a bank

a tőkemegfelelésre vonatkozó, minimális 8%-os előírást 2,49%-kal túllépi.

Figyelembe véve azt, hogy az eszközök átlagos lejárata jelentősen túlszárnyalja a forrásokét, a bank széles lejárati gap-pel néz szembe. Az eszközök átlagos futamideje az alábbiak alapján számítható:

$$\frac{1}{1000} (0 * 30 + 2 * 125 + 0 * 100 + 3 * 625 + 7 * 100 + 10 * 20) = 3,03 \text{ év}$$

Ugyanez a számítás a forrásokra:

$$\frac{1}{1000} (0,2 * 700 + 0 * 100 + 1,5 * 125 + 10 * 75) = 1,08 \text{ év}$$

³⁹ Az egyéb eszközök és a saját tőke lejárata tekinthetnénk végtelennek. A számítások során azonban mindkét tételre 10 évet használunk, közelítésként. A bankközi kihelyezések általában rövid lejáratúak. Lejáratukat 0 évnek tekintjük.

Vagyis az eszközök és források átlagos lejárata közti gap: $3,03 - 1,08 = 1,95$ év.

Az eszközarányos nyereséget a nettó profit/teljes eszközállomány adja.

$$\text{Profit} = 0\% * 30 + 1,8\% * 125 + 2,2\% * 100 + 4,1\% * 625 + 5\% * 100 + 0\% * 20 - \\ 1,7\% * 700 - 2,1\% * 100 - 3,6\% * 125 = 16,08 \text{ millió USD}$$

Vagyis, a ROA, és ROE értéke az alábbi:

$$ROA = \frac{16,08}{1000} = 1,61\%; ROE = \frac{16,08}{75} = 21,43\%.$$

A következőkben gondoljuk át egy eszközzel-fedezett értékpapírkibocsátás hatását. A bank értékpapírosítani kívánja a teljes jelzáloghitel portfólióját. A teljes-kamat mutatóval (all-in interest)⁴⁰ számolva az eszközzel-fedezett értékpapírok után fizetendő összköltség: 2,7%. Az értékpapírosított portfóliót a bank menedzseli továbbra is, menedzserként.

A banki mérleg megváltozott, a jelzáloghitel portfólió egy céltársasághoz kerül. Az eszközzel-fedezett értékpapírosítás pénzeszközt eredményez a bank számára (a céltársaságon keresztül), amelyet azonnal állampapírokba fektet.

A banki mérleg a kibocsátás, és az államkötvénybe való befektetést követően:

Eszközök		Források	
Pénzeszköz	30	Lakossági betét	700
Államkötvény	225	Bankközi betét	100
Bankközi kihelyezés	100	Kötvények	125
Hitel	625	Saját tőke	75
Jelzáloghitel	0		
Egyéb eszköz	20		
Összesen	1 000	Összesen	1 000

millió USD-ban

⁴⁰ A teljes-kamat mutató magába foglalja a kamatkiadást, díjbevételt és minden egyéb a kibocsátással kapcsolatos kiadást: a kiadások növelik, míg a bevételek csökkentik az értékét.

Az újonnan alapított céltársaság mérlege az alábbi:⁴¹

Eszközök		Források	
Jelzáloghitel	100	ABS (eszk-zel fed. ép.)	100
Összesen	100	Összesen	100

millió USD-ban

Tekintettel arra, hogy az államkötvények 0%-os kockázati súlyozásúak, a jelzáloghitel portfólió a mérleg eszközoldaláról való eltávolítása csökkenti a kockázattal-súlyozott eszközök összértékét.

$$\text{Kock.} - \text{súly.eszközök} = 0\% * 30 + 0\% * 225 + 20\% * 100 + 100\% * 625 + 50\% * 0 + 100\% * 20 = 665 \text{ millió USD}$$

Mivel a saját tőke összege változatlan, a tőkemegfelelési mutató 11,28%-ra növekszik.

$$\frac{75 \text{ millió USD}}{665 \text{ millió USD}} = 11,28\%$$

A forrásoldal átlagos futamideje változatlan, míg az eszközoldal átlagos lejárat ideje valamely mértékben csökken.

$$\frac{1}{1000} (0 * 30 + 2 * 225 + 0 * 100 + 3 * 625 + 7 * 0 + 10 * 20) = 2,53 \text{ év}$$

A fentiek alapján a lejárat gap 0,5 évvel, 1,45 évre rövidül: $2,53 - 1,08 = 1,45$ év.

A nettó profitot növeli az újonnan vásárolt 100 millió USD összegű államkötvény bevétele, ugyanakkor csökkenti a kibocsátott eszközzel-fedezett értékpapírok költsége.

$$\text{Profit} = 0\% * 30 + 1,8\% * 225 + 2,2\% * 100 + 4,1\% * 625 + 5\% * 100 + 0\% * 20 - 1,7\% * 700 - 2,1\% * 100 - 3,6\% * 125 - 2,7\% * 100 = 15,18 \text{ millió USD}$$

⁴¹ Természetesen az esetek többségében a céltársaság megalapításához valamennyi saját tőke is szükséges. Jelen példában ettől a tényről eltekintünk.

A ROA és a ROE az alábbiak szerint módosul:

$$ROA = \frac{15,18}{1000} = 1,52\%; ROE = \frac{15,18}{75} = 20,23\%.$$

Összefoglalva, az értékpapírosítási tranzakció az alábbi fő változásokat eredményezte:

- *Forrásbevonás és likviditás:* Az eszközzel-fedezett értékpapír kibocsátása megnövelte a stabil források arányát. Olyan forrást biztosított a bank számára, melynek költsége összességében 90 bázisponttal olcsóbb volt, mint a bank által kibocsátott kötvények hozama. A bank tehát magasabb hitelminősítésű értékpapírt tudott kibocsátani (a céltársaságon keresztül), mint amit a mérlegerőssége alapján a piacon el tudott volna adni. A bank az alkalmazott forrásbevonási lehetőségek tárházát is szélesítette. A lecsökkent lejáratú gap következtében az intézmény likviditási kockázata is csökkent.
- *Saját tőke:* Az értékpapírosítás a tőkemegfelelési mutató javulását eredményezte. Figyelembe véve azonban azt, hogy a tőkemegfelelési mutató értéke a tranzakciót megelőzően is jóval az előírt minimális szint fölött volt, úgy tűnik, hogy a tőkefelszabadítás túltőkésítettséget eredményezett.
- *Jövedelmezőség:* A példánkban mind a ROA, mind a ROE értéke csökkent. Ez a túltőkésítettség hozadéka. Amennyiben a bank a felszabadult tőkét nem tudja új, jövedelmező banktevékenységre⁴² fordítani, akkor az értékpapírosítás romló ROA és ROE értékekhez vezet. Ha a példa során azt feltételeztük volna, hogy a bank a felszabadult tőkét megfelelő módon tudja befektetni, akkor a jövedelmezőségi mutatók értékei minden bizonnyal javultak volna.
- *Hitelezés:* Figyelembe véve az eszközzel-fedezett értékpapírok árazását, úgy tűnik, hogy a mérlegben maradó eszközök átlagminősége romlott. Az eszközminőség romlása ellentétes a banki forrást nyújtók érdekeivel, és a szabályozási hatóságok szándékaival. A jelzáloghitelek hitelkockázata a bank számára megszűnt, azonban bizonyos mértékű morális kockázat létezhet.

⁴² Csak államkötvényekbe fektetni, amint azt a példában is feltételeztük.

3.7. *Értékpapírosítás: alternatíva a forrásbevonásra: összefoglalás*

Az értékpapírosítás már meglévő hitelportfóliók pénzáramlását „csomagolja újra”, és osztja újra befektetők között. Az értékpapírosítás illikvid banki eszközöket likvid, piacképes értékpapírokká transzformál. Az értékpapírosítás folyamata általában egy céltársaság megalapítását is igényli.

Egy értékpapírosítási tranzakcióban számos szereplő vesz részt. Egy értékpapírosítási struktúra összeállítása során a kapcsolódó tranzakciós költségeket, és az ennek következtében megemelkedett méretgazdaságossági határt is szem előtt kell tartani.

A tranzakciós költségek csökkentése érdekében szintetikus struktúrák is kialakíthatók. Ebben az esetben a kockázat transzformációját hitelderivatív technikák segítségével oldják meg, az értékpapírosított portfólió a banki mérlegben marad, és az értékpapírosítás nem jelent forrásbevonási lehetőséget.

Az értékpapírosítás az Egyesült Államokban született a lakossági (jelzálog) banki szegmensben, és innen terjedt át a világ többi részére, illetve más banki szegmensekre. Mára az értékpapírosítási piac egy érett piaccá vált, 2002-ben az új kibocsátások értéke csaknem elérte az 1 000 mrd dolláros nagyságot. Elsősorban történelmi okokra vezethető vissza, hogy Európában az értékpapírosítási piac súlya sokkal kisebb, mint az Egyesült Államokban. Fő különbség a két piac között az, hogy Európában a vállalati kötelezettséggel (hitellel) fedezett értékpapírok és az állami szektor kibocsátásainak szerepe sokkal jelentősebb.

Az értékpapírosítás egy forrásbevonási, kockázatkezelési, tőke-, és profitmenedzselési eszközt jelent. Amikor azonban valaki az értékpapírosítás mellett dönt, meg kell fontolnia néhány hátrányt is. Például, ha az értékpapírosítás túltőkésítettséghez vezet, akkor alkalmazása káros lehet az intézmény egészére nézve.

Az értékpapírosítás és az eszközzel-fedezett értékpapírkibocsátás hozzájárul ahhoz, hogy a globális pénzügyi piacok még hatékonyabbak és teljesebbek legyenek. Továbbá, figyelembe véve sikerességét az egész világon, nem lehet kétségünk afelől, hogy „az 1930-as évek óta értékpapírosítás egyike a legjelentősebb és legmaradandóbb pénzügyi piaci innovációknak” (Kendall és Fishman [1996]).

4. A bankok értékpapírosítási döntését befolyásoló tényezők

Jelen fejezetben az értékpapírosítási döntés meghozatalánál szerepet játszó mikroökonómiai tényezők azonosításával foglalkozó korábbi elemzések eredményeit foglaljuk össze. Amint azt már hangsúlyoztuk, az ilyen jellegű szakirodalom terjedelme erősen korlátozott. Ezért az ebben a fejezetben megemlíthető néhány elemzés nem kizárólagosan az értékpapírosításra koncentrál, hanem egy annál tágabb pénzügyi fogalomkörre (pl.: mérlegen kívüli tételek, általános hitelértékesítés stb.). Figyelembe véve azonban azt, hogy az értékpapírosítás ezeknek a tágabb értelmű pénzügyi fogalmaknak a részhalmazát képezi, az elemzéseknek eredménye érvényesíthető az értékpapírosításra is.

Az első részben az elemzéseket négy fő csoportra bontjuk, az általuk hangsúlyozott területek alapján. A vonatkozó pénzügy szakirodalom szerint ez az a négy fő terület, amely kritikus szerepet játszhat a bankok értékpapírosítási döntése folyamán.

A fejezet második részében két elméleti modellt mutatunk be (Twinn [1994] és Wolfe [2000] alapján), amelyek a szabályozás, a fizetéseképtelenségi kockázat (insolvency risk), és a visszkereseti kockázat hatását vizsgálják olyan bankok forrásstruktúra választására vonatkozóan, amelyek az értékpapírosítási piachoz is fordulhatnak forrásért. A modellek elméleti leírását számszerű példákkal támasztjuk alá.

4.1. Az értékpapírosítási döntést befolyásoló tényezőkre vonatkozó kutatások

Az értékpapírosítási döntésben szerepet játszó tényezőket vizsgáló elemzések négy fő területre koncentrálnak.

Számos elemzés próbálja azonosítani az értékpapírosítást választó bankok főbb általános és strukturális jellemzőit, illetve pénzügyi erősségét. Más munkák az értékpapírosítás során az értékpapírosítandó portfólióba bevonandó hitelportfólió tulajdonságait és egyedi elemeit vizsgálják. A harmadik, és leginkább kiemelt terület a szabályozási kötöttségek hatásainak elemzése (tőkeképzés, tartalékképzés, és betétbiztosítás). És végül, néhány munka egyéb kockázati elem (pl.: visszkereseti és fizetéseképtelenségi kockázat) szerepét hangsúlyozza.

4.1.1. A meghatározó banki jellemzők

Nyilvánvaló, hogy más piaci szegmensekhez hasonlóan, a szereplőknek az értékpapírosítási piacon is szembe kell nézniük egy „tanulási görbével”, tranzakciós költségekkel, amelyek egy szigorú méretgazdaságossági határt állítanak fel. Az idő múlásával, a tanulási görbén való előremozdulással, és a sztenderdizáció bevezetésével (azaz a tranzakciós költségek csökkentésével) ez a határérték csökkenthető. Kendall és Fishman [1996] álláspontja szerint, a kellő szintű sztenderdizáció megteremtése során felmerülő sokkal nagyobb problémák, továbbá a magasabb méretgazdaságossági határ okozta azt, hogy a nem jelzáloghitellel-fedezett piac csak tizenöt évvel a jelzáloghitellel-fedezett piac hetvenes éveiben történő megszületése után jöhetett létre.

Hester [1982] munkájában azt hangsúlyozza, hogy „a magas kezdeti költségek miatt, a pénzügyi piaci innovációk megjelenése elsőként a nagy intézmények portfólióiban várható. A pénzügyi innovációk különösen érzékeny indikátorai valószínűleg a legnagyobb ötven bank egyedi portfólióját jellemző mutatók.”

A fentieket látszik alátámasztani az a tény is, amit Obay [2000] említ a tranzakciós költségek nagyságával kapcsolatosan: még Európa legfejlettebb piacán is, az Egyesült Királyságban, a hitelek értékpapírosítása egy igen drága finanszírozási forma. Például, 1990-ben egy 328 millió font értékű, Goldman Sachs által kibocsátott autófinanszírozási hitelfortfólió értékpapírosításának jogi költségei jóval a hét számjegyű tartományban voltak.

Hull [1989] egy feltételes követelés (contingent claim) modellt prezentál, amely egy mérlegen kívüli szerződésből származó hitelkockázat vizsgálatára koncentrál. Hull azt találja, hogy a bankméret az egyik legfontosabb tényező, amely befolyásolja a mérlegen kívüli szerződésekből származó hitelkockázat mértékét. Ez azt indukálhatja, hogy a nagyobb eszközállományú bankok nagyobb valószínűséggel vesznek részt értékpapírosítási tranzakcióban.

Pavel és Phillis [1987] kutatásában a méretet a felkészültséggel (szofisztikációval) kötötte össze. Álláspontjuk szerint, minél nagyobb a bank mérete, annál szofisztikáltabb/felkészültebb a bank menedzsmentje. Ezért a nagyobb bankok nyitottabbak

pénzügyi innovációkra (pl.: értékpapírosításra). „Ez különösen igaz a 100 legnagyobb bankra.”

Mivel az értékpapírosítás egy komplex és kifinomult pénzügyi struktúrának tekinthető, következtetésük szerint az értékpapírosítás gyakoribb lehet a nagyobb bankok körében.

Benveniste és Berger [1987] a visszkereset melletti értékpapírosítást vizsgálja. Ha feltételezzük, hogy többféle kockázati preferenciával rendelkező befektető van, akkor Benveniste és Berger érvelése szerint, kockázatos eszközöket egyféle kockázati szintű forrással finanszírozni szuboptimális. Mivel a jelenleg érvényes szabályozás alapján a bankok nem biztosíthatnak többféle kockázati osztályú, szenior betétköveteléseket az eszközállományukra vonatkozóan,⁴³ a bank csökkentheti forrásköltségét, ha alacsony kockázatú értékpapírokat bocsát ki kockázatkerülő, míg magas kockázatú értékpapírokat ad el kockázatkedvelő befektetőknek. Álláspontjuk szerint, a visszkereseti joggal ellátott értékpapírosítás biztosíthatja a banki hiteleszközállományra vonatkozó, szenior-alárendelt struktúrájú követelések kibocsátását.

Benveniste és Berger megmutatja, hogy a visszkereseti joggal ellátott hiteleladás egy útja lehet annak, hogy a kockázatkerülő befektetők alacsony kockázatú értékpapírokhoz jussanak. Hiszen, amennyiben a kibocsátó csődbe kerül, akkor az eszközzel-fedezett értékpapírok tulajdonosi követeléseinek kielégítésére rendelkezésre áll egy részükre elzálogosított eszközállomány; míg ha az értékpapírosított eszközportfólió válik fizetéseképtelenné, akkor az értékpapírtulajdonosok követeléseiket általános követelésként, az egyéb mérlegben lévő banki eszközökkel szemben érvényesíthetik (mint az egyéb „biztosítatlan” betétesek). Benveniste és Berger rámutat, és empirikus elemzése során alátámasztja azt a tényt, hogy a kockázatosabb bankoknak az érdeke ilyen fajta visszkereseti jog befektetőknek való biztosítása (legtöbbször hitelkeret formájában), mivel ezáltal forrásbevonási költségeik csökkenthetők. Következésképpen a kockázatosabb, és gyengébb bankok nagyobb valószínűséggel értékpapírosítanak (teljes visszkereseti jog biztosítása mellett).

Lockwood, Rutherford, és Herrera [1996] az értékpapírosító cégek értékváltozását vizsgálja. Következtetések alapján az értékpapírosítás eredménye iparágfüggő. Az értékpapírosítási

⁴³ A kockázati szempontokat figyelmen kívül hagyó betétbiztosítási rendszer miatt fellépő moral hazard jelenség következtében, amelyet a 4.1.3. Fejezetben ismertetünk.

tranzakció bejelentésekor az értékpapírosítás cégérték-változtató hatása pozitív kapcsolatban áll a bank pénzügyi helyzetével. Arra a megállapításra jutnak, hogy a gyenge tőkehelyzetben lévő bankok eszközzel-fedezett értékpapírkibocsátásait a piac kedvezőtlenül fogadja.

Lockwood, Rutherford, és Herrera arra a következtetésre jut, hogy a piac erős bankok esetén azt feltételezi, hogy az értékpapírosítás cégérték-növelő hatású. Az ilyen vállalatok számára az értékpapírosítás forrásbevonási szükséglet enyhülését és díjbevételek realizálását eredményezheti. Továbbá, a pénzügyileg erős bankok számára az értékpapírosítás a jobb lejáratú gap menedzsment következtében kockázatsökkenést, és a mérlegen belüli finanszírozásra való ráutaltság enyhülését is jelentheti.

Lockwood, Rutherford, és Herrera azonban azt is megállapítja, hogy az értékpapírosítást gyenge bankok esetén, a piac költségek felmerüléseként értékeli. Az eszközzel-fedezett értékpapírok kibocsátása a gyenge bankok számára túltőkésítettséghez, új hitelek nyújtása esetén magasabb forrásköltséghez, és portfólióméret csökkenéshez vezethet.

4.1.2. Az értékpapírosítandó portfólió tulajdonságai

A szakirodalom által vizsgált másik nagy téma, az értékpapírosítási folyamat során az értékpapírosítandó portfólióba beválogatandó eszközök milyenségének és hitelminőségének elemzése.

James [1988] mellett érvel, hogy ha egy hitel birtoklásából inkább a betétesek húznak hasznot, a részvényesekkel szemben, akkor azt a hitelt a bank nem fogja mérlegben tartani: a hitelnyújtás után eladja.

Sok helyen említik azt a tényt, hogy a bankok számára az értékpapírosítás egyik előnye a megnövelt diverzifikáció (pl.: Pavel és Phillis [1987]). Egy bank értékesíteni tud hiteleket azért, hogy a befolyó forrást más hitelek nyújtására, vagy vételére fordítsa, ezáltal növelni tudja a diverzifikációból származó előnyöket.

A portfólió koncentráltága gyakran vezet bankbukáshoz. Az értékpapírosítás hozzásegítheti a szereplőket ahhoz, hogy portfóliójuk egy részét leválasszák, és mérlegen kívüli forrásból finanszírozzák, csökkentve a koncentráció fokát. Rosenthal és Ocampo [1988] szintén azt

hangsúlyozza, hogy az értékpapírosítók számára az értékpapírosítás a hitelbedőlési kockázat diverzifikációja miatt előnyös.

Másfelől egyetértés látszik kibontakozni azzal kapcsolatosan, hogy a bankokat a legjobb eszközeik értékpapírosítására ösztönzik.⁴⁴ Piaci tanulmányában Hassan [1993] arra a megállapításra jut, hogy a bankok azért értékpapírosítják a legjobb eszközeiket, mert a szabályozás miatt tőkéjüket alulértékelt módon kell kimutatniuk. A számviteli szabályozás alapján ugyanis, a bankok rossz hitel utáni veszteségeiket folyamatosan kötelesek a tőkéjük terhére elszámolni, míg a felértékelődő hiteleket könyv szerinti értéken kell szerepeltetniük. Amennyiben a bankok eladják a felértékelődött eszközportfóliójukat, akkor realizálni tudják a piaci értéket (és a felértékelődést), és növelni tudják tőketartalékukat számviteli szempontból is.

Flannery [1989] Hassanhoz hasonlóan érvel: a bank eladja a felértékelődő, alacsony kockázatú hiteleit, hogy tőkenyereséget realizáljon, és korrigálja a banki tőke alulértékelését, ami a hitelveszteségek fedezetére szolgál. Flannery modelljéből két következtetés vonható le: egyrészt az alacsony tőkésítettségű, és magas nettó leírást elszámoló bankok több hitelt fognak eladni, mint a magas tőkésítettségű és alacsony nettó leírással rendelkező társaik; másrészt, a magas piaci érték/könyv szerinti érték mutatójú bankok – annak érdekében, hogy könyv szerinti értéküket a piaci értékükre emeljék – nagyobb mennyiségű hitelt fognak értékesíteni, mint az alacsony piaci érték/könyv szerinti érték rátával rendelkezők.

Greenbaum és Thakor [1987] a bank választását vizsgálják: a bank a nyújtott hitelt betétbevonásból, vagy hitelértékesítésből finanszírozza-e. Azt a következtetést vonják le, hogy „a hitelfelvevő kifizetési valószínűségére vonatkozó szimmetrikus informáltság, és kormányzati beavatkozás nélkül a banknak indifferens a betétbevonás és az értékpapírosítás”. Azonban „a hitelfelvevő kifizetési valószínűségére vonatkozó aszimmetrikus informáltság mellett [...] a bankok a legjobb eszközeik esetén az értékpapírosítást, míg legrosszabb eszközeiknél a betétbevonást preferálják.”⁴⁵

⁴⁴ A betétbiztosítás hatását a következő részben tárgyaljuk.

⁴⁵ Az információs aszimmetria hatásairól részleteket lásd: Akerlof [1970].

Lockwood, Rutherford, és Herrera [1996] a korábban említett művükben azt is leszögezik, hogy az eszközzel-fedezett értékpapírok értéknövelő hatása⁴⁶ független az értékpapírosított eszközök fajtájától. Kiemelik azonban, hogy a gyengébb bankok nagyobb valószínűséggel értékpapírosítják jobb eszközeiket.

4.1.3. A szabályozás hatása

A szabályozás a bankok értékpapírosítási hajlandóságát alapvetően két fő ok miatt befolyásolja: a mérlegen belüli eszközök banktőkét kötnek le; míg a betétek tartalékolási kötelezettséget vonnak maguk után, és az országok többségében a betéteket részben biztosítja egy kötelező, kockázat-független betétbiztosítási rendszer.

Sokszor érvelnek amellett, hogy az értékpapírosítás tulajdonképpen a bankok egy védekező reakciója a tőkeszabályozási előírásokra (pl.: Flannery [1989], Greenbaum és Thakor [1987], Pavel és Phillis [1987]). Tekintettel arra, hogy a szabályozási tőke minimális előírt mértéke a kockázattal-súlyozott eszközállomány nagyságához kötött; ha egy bank a minimális szint felé közelít, vagy az alatt van, az a bankot mérlegátstrukturálásra, illetve hitelei egy részének leválasztására és eszközzel-fedezett értékpapír formájában történő eladására ösztönözheti. Twinn [1994] egy egyszerű modellt állít fel annak vizsgálatára, hogy a tőkeszabályozás, és a tőke költség milyen hatással van a bank forrásszerkezetére. (A modellt részleteiben bemutatjuk a 4.2.1.1. Fejezetben, és fájlfarmátumban is csatoljuk a lemezmellékleten.)

A kötelező és kockázat-független betétbiztosítás hatásait is részletesen tárgyalja a szakirodalom. Merton⁴⁷ a betétbiztosítást egy eladási opcióként értelmezi. Figyelembe véve azt, hogy egy eladási opció értéke emelhető az opciós tárgy (bank hitelei) értékének volatilitás-növelésével, amennyiben egy bank maximálni szeretné ennek az eladási opciónak az értékét, a mérlegen belül lévő eszközök értékének a volatilitását növelnie kell. Ilyen körülmények között a bank a legjobb eszközeit fogja értékpapírosítani. Flannery [1989] kiemeli, hogy a hitelelemzési eljárások és a tőkemegfelelési szabályok együttese oda vezet, hogy a biztosított bankok preferálják a viszonylag alacsony egyedi kockázatú hiteleket,

⁴⁶ A részvényesek számára.

⁴⁷ in Merton, R.C. [1977] An analytic derivation of the cost of deposit insurance and loan guarantees, *Journal of Banking and Finance*, 3-11

miközben magas portfólió-szintű kockázat elérésére törekszenek, hiszen így növelhetik a betétbiztosítási eladási opció értékét.

Flannery szintén rámutat, hogy a fentebb bemutatott moral hazard jelenség okolható részben a nyolcvanas években történt banki portfólió csökkenésért. A nyolcvanas években úgy tűnt, hogy a nagy és jó hitelbesorolású adósok számára a bankok drága hitelezők. A Bank for International Settlements (BIS)⁴⁸ hasonló következtetésre jut az 1986-os nemzetközi banki környezetet értékelő tanulmányában.

Judd⁴⁹ és Estrella⁵⁰ a fentebbi jelenséget inkább a vállalati rövid lejáratú kötvények elterjedésének közvetlen hatásának tulajdonítja, és nem az értékpapírosítás következményének. Judd hangsúlyozza, hogy a hetvenes években a vállalati rövid lejáratú kötvénypiac „nagy részben a nagy bankok kárára” fejlődött, amelyek elsősorban nagy vállalati ügyfeleknek hiteleznek. Estrella hozzáteszi, hogy ez a folyamat a nyolcvanas években is folytatódott.

Benveniste és Berger [1987] megmutatja, hogy a betétbiztosításhoz kapcsolódó moral hazard jelenség költségnövelő hatásait csökkenthetik, vagy akár nettó nyereségre is konvertálhatják az alábbi tényezők: (i) a bankok által az értékpapírosítás során realizált up-front (aláíráskor esedékes) díjbevétel, amely javítja a bankok likviditási és fizetőképességi pozícióját; (ii) a visszkereset melletti értékpapírosítás bizonyos mértékben helyettesíteni tudja a biztosított betéteket.

4.1.4. Egyéb kockázati elemek

Az egyéb kockázati elemek között az elemzések a visszkereseti kockázat és a fizetésképtelenségi kockázat hatásait vizsgálják.

Pennachi [1988] mellett érvel, hogy azok a bankok, amelyek szabályozási kötöttségekkel és a betétforrás megszerzésénél intenzív versennyel kénytelenek szembenézni, nem tudnak csak

⁴⁸ in BIS [1986]

⁴⁹ in Judd, J.P. [1979] Competition between the commercial paper market and commercial banks, *Economic Review*, Federal Reserve Bank of San Francisco, Winter

⁵⁰ in Estrella, A. [1986] Domestic banks and their competitors in the prime commercial loan market, *Recent Trends in Commercial Bank Profitability*, Federal Reserve Bank of New York, 159-174

abból profitot realizálni, hogy pénzüpiaci eszközöket tartanak eszközeik között. Ezeknek a bankoknak másfajta szolgáltatást is nyújtaniuk kell, pl.: a hitelezéshez kapcsolódó információgyűjtési és monitoring tevékenységet. Pennachi megmutatja, hogy ha az eszközértékesítési (értékpapírosítási) szerződést úgy kötik meg, hogy az a bank számára a monitoring tevékenységből származó haszon egy részét biztosítja, akkor nagyobb mennyiségű eszköz értékpapírosítható, a bankprofit egyidejű növelése mellett. Ha azonban az optimális értékpapírosítási szerződésben a monitoringból származó hasznok egy részét a banknál kell hagyni, akkor ezért cserébe a banknak a kockázat egy részét is vállalnia kell. Következésképpen az értékpapírosítási szerződések visszkereset fenntartása mellett fognak megszületni.

Wolfe [2000] szintén hangsúlyozza, a (implicit) visszkereseti kockázat jelentőségét. Szerinte, még ha explicit visszkereseti jog nem is létezik, előállhatnak olyan helyzetek, amikor a banknak addicionális saját forrást kell juttatnia egy, már értékpapírosított portfólió számára.⁵¹

Wolfe elemzésében szintén kitér a fizetéseképtelenségi kockázat hatásainak vizsgálatára. Megmutatja, hogy amikor egy bank el kívánja érni az optimális tőkeáttételt, figyelembe kell vennie a fizetéseképtelenségi kockázat megemelkedett szintjét is. Amennyiben a bankbetéteket a betétbiztosítási rendszer nem garantálja 100%-ban, a tőkeáttétel növekedése (és a fizetéseképtelenségi kockázat párhuzamos módon történő emelkedése) esetén a betétesek extra hozamot várnak el.

⁵¹ Ilyenre lehet példa a környezeti károkkal kapcsolatos felelősség.

4.1.5. Az értékpapírosítási döntést befolyásoló tényezőkre vonatkozó kutatások: összefoglalás

Az értékpapírosítási döntésben szerepet játszó mikroökonómiai faktorokat elemző szakirodalom négy területre koncentrált. A fő következtetések az alábbiak.

a, Milyen jellegű bank dönthet az értékpapírosítás mellett?

Figyelembe véve a kezdeti költségek magas szintjét, a struktúra bonyolultságát, és a magas szintű méretgazdaságossági határt, a nagyobb méretű bankok nagyobb valószínűséggel értékpapírosítanak.

Az is egyértelmű, hogy az értékpapírosítás tőkefelszabadítást eredményez, ami miatt kedvező lehet a kockázatosabb (alultőkésített)⁵² pénzügyi intézmények számára. Azonban az nem egyértelmű, hogy a befektetők összekapcsolják-e a két információt (gyenge pénzügyi pozíció, eszközzel-fedezett értékpapírok kibocsátása), vagy sem. Amennyiben igen, akkor a befektetők az eszközzel-fedezett értékpapírok kibocsátását gyenge bankok esetén a törékeny pénzügyi pozíció beismeréseként értékelhetik, amely ezért értékvesztést okozhat a bank részvényesei számára.

b, Milyen portfólióelemek, és milyen jellegű portfólió értékpapírosítása a legvalószínűbb?

A kutatások két fő tényezőt emelnek ki ezen a ponton: a diverzifikáció szintjét és a portfólióba beválogatandó, és értékpapírosítandó eszközök minőségét.

Az értékpapírosítás növelheti a diverzifikáció szintjét, ezáltal támogathatja a hitelkockázat-menedzsmentet. Ez alapján azok a bankok, amelyek nagyobb koncentráltágú portfólióval rendelkeznek nagyobb valószínűséggel döntenek az értékpapírosítás mellett.

Úgy tűnik, hogy néhány szabályozási jellegű ok (számvitel, betétbiztosítás), a bankokat a legjobb eszközeik értékpapírosítására sarkallja.

⁵² Vagy „kevésbé tőkésített”.

c, Hogyan befolyásolja a bankok értékpapírosítási döntését a szabályozás és a tőkeköltség?

A szabályozás alapvetően két területen érinti a bankok döntését: tőkeszabályozás, betétbiztosítás. A tőkeszabályozás költségeket okoz, míg a kockázat-független betétbiztosítás ösztönzi a moral hazard jelenség kialakulását.

Amint azt fentebb leírtuk, a tőkeszabályozás (i) az alultőkésített bankokat hitelértékesítésre ösztönzi, hogy rendezni tudják tőkepozíciójukat; illetve (ii) költségcsökkentési cézzal minden bankot értékpapírosításra bátorít.

A kockázat-független betétbiztosítás értékének maximalizálása céljából a bankok eladhatják legjobb eszközeiket.

d, Egyéb, a bankok számára megfontolandó kockázati elemek

Két egyéb tényezőt említettünk: visszkereseti kockázat, fizetéseképtelenségi kockázat.

Meggondolandó az a tény, hogy a bankok bevételhez juthatnak (alapvetően díjbevételhez)⁵³ nemcsak a hitelnyújtáskor, hanem a hitel futamideje alatt a későbbi monitoring fázisban is. Ezen túlmenően, hagyományosan a bankok versenylőnnyel rendelkeznek a hitelmonitoring területén a pénzügyi piac minden más egyéb szereplőjével szemben. Ezért lehet az egy bank szándéka, hogy az értékpapírosítási struktúrát úgy alakítsa ki, hogy a szigorú monitoring hasznait meg tudja osztani a befektetőkkel. A befektetők azonban valamiféle visszkereseti jogot kérhetnek cserébe.

Szintén elég valószínűtlennek tűnik, hogy egy bank értékpapírosítási tevékenységét visszkereseti jog biztosítása nélkül minden határon túlmenően növelni tudja. Előbb-utóbb a befektetők kikényszeríthetik, hogy a bank valamilyen visszkereseti jogot adjon az értékpapírosított eszközökre. Számos jogrendszer alapján a bankok semmilyen esetben sem tudnának a teljes felelősségtől megszabadulni.⁵⁴

⁵³ Eltekintünk attól a jövedelemtől, amit a bank az értékpapírosított eszközök kamatbevétele és a kibocsátott eszközzel-fedezett értékpapírok költsége különbségeként realizál.

⁵⁴ Például: környezetvédelmi felelősség.

További megemlíthető tényező a fizetéseptelenségi kockázat. Bármi is tűnik optimálisnak a bank számára, egy olyan iparágban, amelyik ilyen mértékben a bizalomra épül, ez egy kulcstényező, amit semmiképpen sem szabad elhanyagolni.

4.2. A bankok belső értékpapírosítási döntésének modellezése

A következőkben két, a banki értékpapírosítási döntést vizsgáló modellt mutatunk be.⁵⁵ Az első modell Twinn [1994] alapján készült. Ez az egyszerű egyváltozós, egyperiódusú modell a fentebb említett területek közül csak egyet vizsgál. A bank a profit (illetve a ROE) várható értékének maximalizálása során a szabályozási tőkeelőírásokat (és a tőke árát) tekinti externális változónak.

A második modell (készült: Wolfe [2000] alapján) során a profit (ROE) maximalizálása során a banknak externális faktorok szélesebb skálájával kell szembenéznie: (i) a betétbiztosítás által nyújtott fedezettségi szint; (ii) tőkemegfelelési követelmények; (iii) fizetéseképtelenségi kockázat; (iv) visszkereseti kockázat.

A modellek az externális változók hatásait vizsgálják a banki forrásbevonási stratégiára vonatkozólag. A két modell bemutatását számszerű példák ismertetésével is kiegészítjük.

4.2.1. Döntés a tőkemegfelelési előírások hatásának függvényeként

4.2.1.1. A modell összefoglalása⁵⁶

Tekintsünk egy pénzügyi intézményt (bankot), amely két eszközzel rendelkezik: Állampapír⁵⁷ (G), Hitel (L).

A pénzügyi intézmény eszközeit a következő úton tudja finanszírozni: (i) eszközzel-fedezett értékpapírok kibocsátásával (A); (ii) betétgyűjtésen keresztül (D); és (iii) tulajdonosi forrásokból (Tőke, E).

Vagyis a bank a következő azonossággal áll szemben:

$$G + L = A + D + E \quad (4.1)$$

⁵⁵ Ilyen típusú modell alapvetően csak ez a kettő létezik.

⁵⁶ Forrás: Twinn [1994]

⁵⁷ Twinn [1994] a „gilts” kifejezést használja.

ahol $E \geq \mu(L - A)$, és $0 < \mu \leq 1$, és μ minimális értékét a szabályozó hatóság határozza meg.

Figyelembe véve azt, hogy a tőke a legköltségesebb finanszírozási forrás, feltételezzük, hogy $E = \mu(L - A)$ ⁵⁸.

(4.2)

A bank a tőkearányos hozam, azaz a profit (az eszközökön realizált bevétel és forrásköltség különbsége) maximalizálására törekszik, az alábbiak szerint:

$$P = Gr_g + Lr_l - Ar_a - Dr_d - Er_e$$

(4.3)

ahol (i) r_g és r_l az államkötvények, illetve a hitelek hozama; (ii) r_a és r_d az eszközzel-fedezett értékpapírok hozama, illetve a betéteseknek a bank által fizetendő kamatkiadás; míg (iii) r_e a befektetett tőke elvárt jövedelme.

Továbbá feltételezzük azt, hogy az államkötvény-, és a tőkepiacon tökéletes a verseny; vagyis a bank árelfogadó ezeken a helyeken. Feltételezzük azonban, hogy a bank valamilyen mértékű piaci erővel rendelkezik egyéb piacokon, ahol ármeghatározóként viselkedik, és a következő azonosságokkal néz szembe.

$$1. \text{ Betétek kínálata: } \ln(D^s) = \alpha_0 + \alpha_1 r_d, \text{ ahol } \alpha_0 > 0; \alpha_1 > 0;$$

(4.4)

$$2. \text{ Hitelkereslet: } \ln(L^d) = \beta_0 - \beta_1 r_l, \text{ ahol } \beta_0 > 0; \beta_1 > 0;$$

(4.5)

$$3. \text{ ABS kereslet: } \ln(A^d) = \tau_0 + \tau_1 r_a, \text{ ahol } \tau_0 > 0; \tau_1 > 0.$$

(4.6)

A bank célja tehát a P maximalizálása. (4.4)-(4.6)-t behelyettesítve (4.3)-ba, ez a következők szerint írható fel:

$$\begin{aligned} \max P = & [r_g(1 - \mu) - r_a + \mu r_k] \exp(\tau_0 + \tau_1 r_a) + (r_g - r_d) \exp(\alpha_0 + \alpha_1 r_d) + \\ & + [r_g(\tau - 1) + r_l - r_e] \exp(\beta_0 - \beta_1 r_l) \end{aligned}$$

(4.7)

⁵⁸ Magától értetődő, hogy $A \leq L$, mivel az értékpapírosított eszközök állománya nem haladhatja meg a teljes hitelállomány összegét.

⁵⁹ Megjegyzendő, hogy hatékony piacon a P -nek 0-nak kell lennie.

Az előző kifejezés a maximált P-re az alábbi feltételeket adja:

$$1. \quad r_d^* = r_g - \frac{1}{\alpha_1}; \quad (4.8)$$

$$2. \quad r_l^* = \mu r_e + r_g (1 - \mu) + \frac{1}{\beta_1}; \quad (4.9)$$

$$3. \quad r_a^* = r_g (1 - \mu) + \mu r_e - \frac{1}{\tau_1}. \quad (4.10)$$

A fentiek alapján, a bank mérlegtételeit újraallokálja addig a pontig, amíg a források határkölsége nem egyezik meg az eszközportfólió határjövedelmével (hozamával).

A (4.10) alapján azt a következtetést vonhatjuk le, hogy az értékpapírosított portfólió után optimálisan fizetendő hozam (r_a) pozitív kapcsolatban áll az állampapírok hozamának (r_g) és a hitelportfólióhoz kapcsolódó tőke megfelelési költségek (r_e) súlyozott átlagával.

Annak érdekében, hogy a konzekvenciákat elemezhessük, a (4.10)-t differenciáljuk a tőkekövetelményekhez kapcsolódó két változóval (μ : tőke megfelelési mutató; r_e : tőke költség):

$$1. \quad \frac{dr_a}{d\mu} = r_e - r_g; \quad (4.11)$$

$$2. \quad \frac{dr_a}{dr_e} = \mu. \quad (4.12)$$

Megállapíthatjuk, hogy mindkét érték pozitív. A (4.11)-ből következik, hogy a tőkekövetelmények (μ) emelése növeli r_a értékét. A (4.6) arra utal, hogy ez az értékpapírosítás abszolút értékét emeli.

A tőke relatíve költségesebbé válása (r_e), a bankot arra ösztönzi, hogy eszközportfóliójából hitelek értékpapírosítson. A (4.12)-ből megállapítható, hogy r_a növekszik, amint az r_e értéke nő, ami azt jelenti, hogy az értékpapírosítás mennyisége és aránya is emelkedni fog.

A továbbiakban a fenti levezetést egy számszerű példán is megmutatjuk. A számítást csatoljuk a lemezmellékleten (fájl: *toke.xls*).

4.2.1.2. Példa

Tekintsünk egy bankot, az alábbi mérleggel, eszközhozamokkal és forrásköltségekkel.

Mérleg:⁶⁰

Eszköz		Forrás	
Állampapír	22,8	ABS	32,0
Hitel	87,2	Betét	73,6
		Tőke	4,4
Összesen	110,0	Összesen	110,0

Az eszközhozamok és forrásköltségek:

Eszköz		Forrás	
Állampapír (r_g)	2,6%	ABS (r_a)	2,6%
Hitel (r_l)	3,9%	Betét (r_d)	3,1%
		Tőke (r_e) ⁶¹	20,0%

A tőkemegfelelési előírások alapján a banknak a nettó hitelek (Hitel – ABS) 8%-ának megfelelő mennyiségű tőkét kell tartania. (Itt: Tőke = $8\% \cdot (87,2 - 32,0)$, azaz 4,4.)

A bank árelfogadó az államkötvény-, és a tőkepiacon. Feltételezzük azonban, hogy ármeghatározóként a többi piacon a bank az alábbi keresleti és kínálati függvényekkel szembesül:

1. Betétek kínálata: $\ln(D^s) = 2,1 + 70r_d$;
2. Hitelkereslet: $\ln(L^d) = 6,4 - 50r_l$;
3. ABS kereslet: $\ln(A^d) = 2,2 + 50r_a$.

A (4.8-4.10) alapján a maximális P mellett r_d^* , r_l^* , és r_a^* optimális értékei az alábbiak:

1. $r_d^* = 2,6\% - \frac{1}{70} = 1,1\%$;
2. $r_l^* = 8\% \cdot 20\% + 2,6\% \cdot (1 - 8\%) + \frac{1}{50} = 6,0\%$;
3. $r_a^* = 2,6\% \cdot (1 - 8\%) + 8\% \cdot 20\% - \frac{1}{50} = 2,0\%$.

⁶⁰ Megjegyzendő, hogy a tábla inkább tekintendő a banki tevékenységek finanszírozását összefoglaló táblának, mint egy mérlegnek. Az eszközzel-fedezett értékpapírokat (ABS) ebben a táblában a „források” között tüntettük fel, pedig az legtöbbször mérlegen kívüli tétel.

⁶¹ A részvényesek által elvárt minimális hozam.

Az értékek megfelelő kínálati és keresleti függvénybe való behelyettesítése után kaphatjuk meg azt, hogy optimális esetben a bank eszköz-forrás struktúrája hogyan alakulna:

Eszköz		Forrás	
Állampapír	11,8	ABS	23,6
Hitel	30,9	Betét	18,6
		Tőke	0,6
Összesen	42,8	Összesen	42,8

A (4.11) és (4.12) alapján, amennyiben a szabályozó emeli a tőkekövetelményt (μ), r_a értéke (optimális érték: 2%) és az értékpapírosítás nominális értéke növekedni fog.

Amint a tőkétől elvárt hozam (r_e) nő, a bank még több hitelt szándékozik a mérlegéből eltávolítani. Az r_a szintén emelkedik (lásd: 4.12 fent), és ennek eredményeként, az értékpapírosított eszközök mind mennyiségükben, mind arányaikban nőnek.

4.2.2. Döntés a tőkeelőírások, a betétbiztosítás, a fizetéseképtelenségi kockázat és a visszakereseti kockázat hatásának függvényeként

4.2.2.1. A modell összefoglalása⁶²

Tekintsünk egy bankot adott eszközstruktúrával (A), amelyet két forrás finanszíroz: betét (D), és saját tőke (E). Az eszközök hozama r_a , amelynek várható értéke $E(r_a)$, szórása pedig σ_{r_a} . A bank r_d hozamot fizet a betétei után. Továbbá, a bank aktív az eszközzel-fedezett értékpapírok piacán, és αA eszközt (ahol $\alpha \geq 0$) értékpapírosít. Az értékpapírosított eszközökkel kapcsolatosan összesen C költsége merül fel.

Definíció alapján:

$$E = A - D \quad (4.13)$$

A bank profitja az alábbiak szerint számítható:

$$P = Ar_a - Dr_d + \alpha Ar_a - C \quad (4.14)$$

A bank profitját növeli a mérlegen belüli eszközök hozama Ar_a , és az értékpapírosított eszközökön realizálható jövedelem (αAr_a); míg csökkenti a betétek költsége Dr_d , és az értékpapírosított eszközök után felmerülő kiadások (C). Feltételezzük, hogy az értékpapírosított eszközök költségei lineáris kapcsolatban állnak (β) az értékpapírosított eszközök mennyiségével (αA). Azaz,

$$C = \beta(\alpha A). \quad (4.15)$$

⁶² Forrás: Wolfe [2000]

Feltételezzük továbbá, hogy a betétesek a betétek után magasabb hozamot várnak el, ha a bank tőkeáttétele $(\frac{A}{E})$ emelkedik.⁶³ Az összefüggés az alábbi:

$$r_d = a + b \frac{A}{E}, \text{ ahol } a > 0; b \geq 0. \quad (4.16)$$

Amennyiben azonban a betétesek megelégszenek a betétbiztosítás szintjével (pl.: egy olyan alappal, ami a betétek 100%-át biztosítja), akkor $b = 0$, vagyis nem várnak el kompenzációt a bank tőkeáttételének emelkedése miatt.

A bank hasznosságfüggvényét az alábbiak szerint határozzuk meg:⁶⁴

$$U = \frac{E(P)}{E} - \frac{1}{2} \Phi \left(\frac{\sigma_P^2}{E^2} \right) \quad (4.17)$$

Vagyis, a profit várható értéke $[E(P)]$ /befektetett saját tőke (E) hányados pozitív elem a hasznosságfüggvényben, míg a kockázati tényezők csökkentik értékét. Ehelyütt a bankcsőd kockázatát szerepeltetjük, melynek értéke:

$$-\frac{1}{2} \Phi \left(\frac{\sigma_P^2}{E^2} \right), \text{ ahol } \sigma_P^2 = A^2 \sigma_{ra}^2. \quad (4.18)$$

Minél nagyobb az eszközhozamok változékonysága (σ_{ra}) a tőkéhez viszonyítva (E), annál nagyobb a valószínűsége annak, hogy a bank fizetésképtelenné válik (azaz, hogy a D értéke felülmúlja A értékét). Φ jelöli a banki kockázatelutasítás mértékét. Minél nagyobb a Φ értéke, annál konzervatívabb lesz a bank tőkeszerkezete. Amennyiben a bank visszakereseti jog biztosítása nélkül tud értékpapírosítani, akkor kockázatelutasításának mértéke (Φ) változhat.

⁶³ Wolfe a betétesek viselkedésére vonatkozó feltételezése a tapasztalatok alapján nem tűnik reálisnak. Tételezzük fel azonban, hogy a gyakorlatban a betétesek azért nem várnak el magasabb hozamot a nagyobb tőkeáttételű bankoktól, mert betéteik egy részét biztosítja a betétbiztosítás intézménye. Ha nem ez lenne a helyzet, a betételhelyezési döntésnél a banki tőkeáttétel minden bizonnyal szignifikánsabb szerephez jutna.

⁶⁴ A banki hasznossági függvényre két megközelítést alkalmaz a szakirodalom (Santomero, A.M. [1996]: A bank modelljei, in Christopher és Clifford [1996]). A bank lehet várhatóérték-maximalizáló vagy kockázatkerülő befektető. Mindkét választás előfordul a szakirodalomban a szerző céljától függően. A bank kockázatkerülő viselkedése az ügynöki költségekkel (Ross [1977]) vagy a csőd-költségekkel (Stiglitz [1972]) is magyarázható.

A példában azonban feltételezzük azt, hogy Φ értéke konstans.

A (4.16)-t (4.14)-be behelyettesítve, és a várható értékre kifejezve kapjuk a 4.19-t.

$$E(P) = (1 + \alpha)AE(r_a) - \beta\alpha A - D \left[a + b \left(\frac{A}{E} \right) \right] \quad (4.19)$$

Feltételezzük, hogy a bank részvényeseinek hasznossága annál nagyobb, minél magasabb a bankprofit várható értéke ($E(P)$)/banktőke hányados. Annak érdekében, hogy meg tudjuk határozni a bank szempontjából optimális eszköz/saját tőke arányt, a (4.13)-t, a (4.14)-t, és a (4.19)-t behelyettesítjük (4.17)-be, és A tekintetében maximalizáljuk.

$$U = \frac{(1 + \alpha)A}{E} E(r_a) + \left(1 - \frac{A}{E} \right) \left(a + b \frac{A}{E} \right) - \beta\alpha \frac{A}{E} - \frac{1}{2} \Phi \left(\frac{A}{E} \right)^2 \sigma_{ra}^2 \quad (4.20)$$

és

$$\frac{dU}{dA} = (1 + \alpha)E(r_a) + (b - a) - 2b \left(\frac{A}{E} \right) - \beta\alpha - \Phi \left(\frac{A}{E} \right) \sigma_{ra}^2 = 0 \quad (4.21)$$

ezért

$$\frac{A}{E} = \frac{(1 + \alpha)E(r_a) + (b - a) - \beta\alpha}{2b + \Phi \sigma_{ra}^2} \quad (4.22)$$

100%-os betétbiztosítási lefedettség esetén (azaz $b = 0$ esetén), (4.22) az alábbiak szerint módosul:

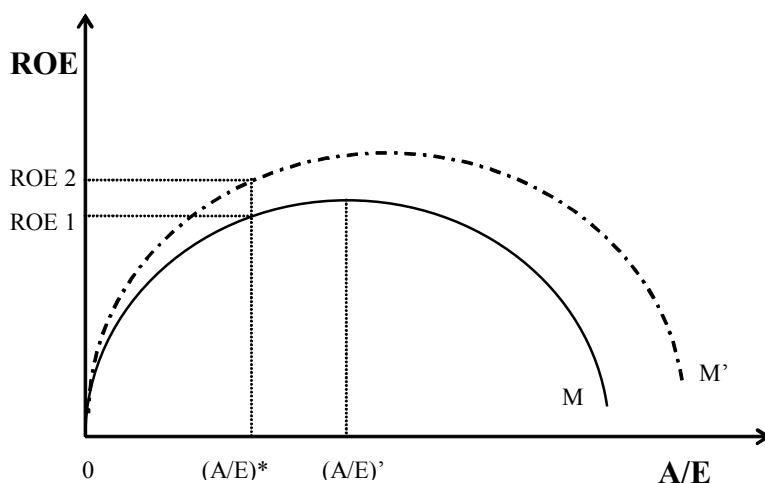
$$\frac{A}{E} = \frac{(1 + \alpha)E(r_a) - r_d - \beta\alpha}{\Phi \sigma_{ra}^2} \quad (4.23)$$

A következő ábrákon, a saját tőke arányos nyerség, tőkeáttétel ($\frac{A}{E}$) térben, különböző scenáriók feltételezése mellett vizsgáljuk meg az értékpapírosítás banki ROE értékére (itt $\frac{E(P)}{E}$, és a (4.19) alapján számított) gyakorolt hatását. A 4.1. Ábra a ROE értékeit a

tőkeáttétel függvényében mutatja, olyan esetben, amikor a betétbiztosítás nem nyújt 100%-os lefedettséget, és nem számolunk a fizetéseképtelenségi és visszkereseti kockázatok hatásaival. Az OM görbe egy olyan bankot mutat, amely nem értékpapírosít ($\alpha = 0$). A ROE értéke a tőkeáttétel értékének növekedésével párhuzamosan nő, az $(A/E)'$ pontig, ahol a banki tőkeáttétel további növeléséből származó hasznot pont kioltja a betétesek által követelt extrahozam (hiszen $b > 0$) hatása. Az $(A/E)'$ ponttól jobbra a tőkeáttétel emeléséből származó költségek felülmúlják az addicionális előnyöket.

Amennyiben az értékpapírosítás lehetőségét is figyelembe vesszük ($\alpha > 0$), akkor az OM görbét felfelé toljuk el (OM'). Az értékpapírosítás lehetősége egy „innovációs sokként” jelentkezik, ami ceteris paribus növeli a banki ROÉ-t.

4.1. Ábra: ROE 100%-nál kisebb betétbiztosítási lefedettség mellett, és a fizetéseképtelenségi és visszkereseti kockázatok figyelembe vétele nélkül

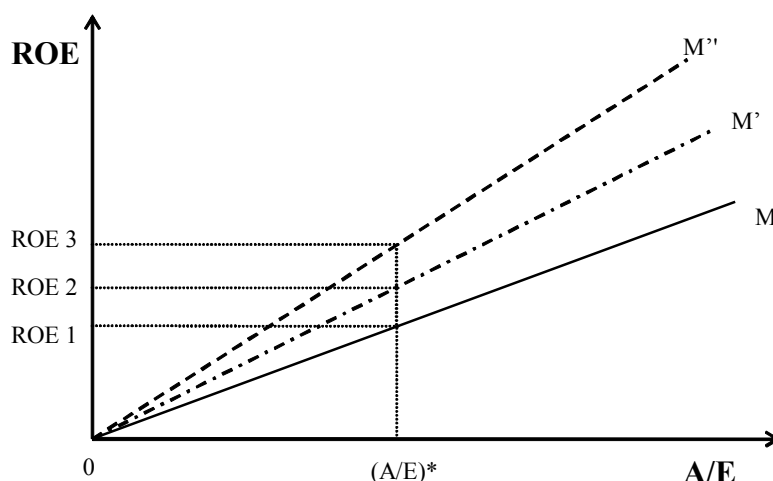


Ha a tőkeképzési szabályok a tőkeáttétel maximumát $(A/E)^*$ szintre teszik, és feltételezve, hogy a bank ezt a maximális szabályozási tőkeáttételt (azaz minimális szabályozási tőkét) tartja fent, az értékpapírosítás növeli a ROE értékét (a ROE_1 ROE_2 -re emelkedik). A 4.1. Ábráról kitűnik, hogy a szabályozás nélkül a bank az $(A/E)'$ szintű (gazdasági) tőkeáttétel mellett üzemelne, amely magasabb ROÉ-t biztosítana. Amennyiben a tőkeelőírások a szabályozási tőkeáttétel maximális szintjét a bank számára az optimális gazdasági tőkeáttételnél magasabb értékre teszik, azaz $(A/E)^* > (A/E)'$, akkor a bank optimális esetben nagyobb tőkeszint mellett fog tevékenykedni $(A/E)'$, mint amennyit az előírások minimálisan megkövetelnek.

Összefoglalva, amikor a bank szabályozási tőkeelőírással áll szemben, és a betétbiztosítás nem nyújt 100%-os lefedettséget, az értékpapírosítás növeli a banki ROE értékét. Ez azt jelenti, hogy az értékpapírosított eszközök aránya (α) emelendő. Az α értékének növelése elérhető már a mérlegben levő elemek értékpapírosításával; vagy új hitelek nyújtásával és azonnali értékpapírosításával.

Abban az esetben, ha a bank 100%-os betétbiztosítási lefedettség ($b = 0$) mellett működik, és nem számolunk a fizetéseképtelenségi, illetve a visszkereseti kockázatok hatásaival, az ábra az alábbiak szerint változik.

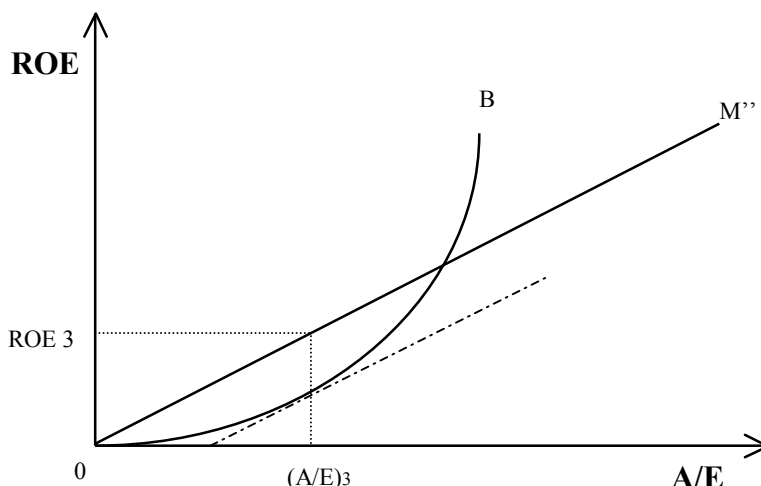
4.2. Ábra: ROE 100%-os betétbiztosítási lefedettség mellett, és a fizetéseképtelenségi és visszkereseti kockázatok figyelembe vétele nélkül



A betétesek nem várnak el plusz-hozamot a növekvő tőkeáttétel kompenzációjaként (hiszen $b = 0$). Feltételezve, hogy szabályozási tőkeáttételi előírások nem léteznek, a bank a ROE értékét a végtelenségig tudja emelni tőkeáttételének növelésén keresztül. Továbbá, a bank érdekében áll az értékpapírosított eszközök arányának (α) emelése, hogy az OM' vagy OM'' görbét felfelé eltolja. Ha a szabályozók maximálisan $(A/E)^*$ szabályozási tőkeáttétel megtartását írják elő, az optimális megoldás az lenne, hogy a bank hitelezési és egyidejű értékpapírosítási tevékenységét maximalizálja, ezáltal a ROE₁ értékét ROE₂-re, vagy akár ROE₃-ra növeli.

A fentiek során azonban mellőztük a fizetéseképtelenségi (és visszkereseti) kockázat hatásának a figyelembe vételét. Amint a bank tőkeáttételét emeli, nő annak a valószínűsége, hogy a betétek (D) piaci értéke felülmúlja az eszközök (A) piaci értékét, azaz a fizetéseképtelenség kockázata emelkedik. Ezt mutatja a 4.3. Ábra.

4.3. Ábra: ROE 100%-os betétbiztosítási lefedettség mellett, a fizetéseképtelenségi kockázat figyelembe vételével, de visszkereseti kockázat nélkül



Ebben az esetben, az értékpapírosítás adott szintje (α) mellett a bank olyan optimális tőkeáttétel mellett maximalizálhatja a ROÉ-jét, amely pontban a tőkeáttétel további növeléséből származó marginális hasznok pont megegyeznek a fizetéseképtelenségi kockázat növekedéséből származó határköstségekkel. Az OM'' görbe meredeksége reprezentálja az addicionális haszon mértékét, míg OB görbe meredeksége a határköstségek alakulását adja meg. (Az optimális pontban OB és OM'' távolságát a 3. Függelékben vezetjük le.) Értékpapírosítási tranzakcióval a bank tovább tudja növelni a ROE értékét (az OM'' görbe felfelé történő eltolásával). Ez azt is eredményezi, hogy a bank tovább növeli a tőkeáttételét, addig a szintig, ahol az addicionális hasznokat az addicionális köstségek teljes mértékben ellensúlyozzák.

Az eddigiek során eltekintettünk a visszkereseti kockázat hatásainak vizsgálatától. Előfordulhat például azonban az, hogy valamilyen bankhitelhez kapcsolódó környezeti helyreállítási köstségek a bankszektorra is visszaszállnak; annak ellenére, hogy esetleg ezeket a hiteleket a bank már értékpapírosította. (Számos jogrendszer alapján, a hitelnyújtó bank az adósok csődje esetén, az adósai által okozott környezeti kárért még akkor is felelőssé tehető,

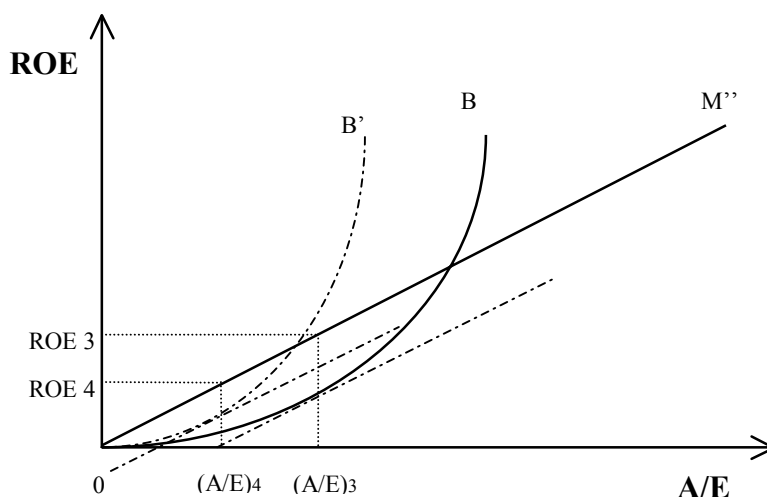
ha a bank a vonatkozó követelést már értékesítette.)⁶⁵ Ilyen körülmények között a bankot arra kényszeríthetik, hogy egy már értékpapírosított portfólióba addicionális forrásokat pumpáljon, amely növeli a tőkekockázatát.

Feltételezzük, hogy a visszkereseti kockázat mértéke az alábbiak szerint határozható meg:

$$\frac{1}{4} \Phi \left(\frac{\sigma_p^2}{E^2} \right), \text{ ahol } \sigma_p^2 = (1 + \alpha) A^2 \sigma_{ra}^2 \quad (4.24)$$

Ez a változtatás modellünkben az OB görbe felfelé tolódását fogja eredményezni (4.4. Ábra).

4.4. Ábra: ROE 100%-os betétbiztosítási lefedettség mellett, a fizetéseképtelenségi és a visszkereseti kockázat figyelembe vételével

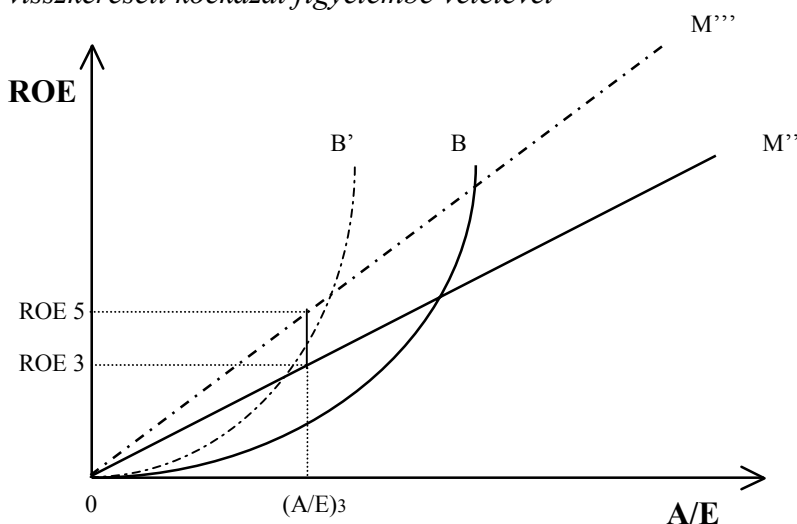


A változtatás eredményeképpen azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a tőkeáttétel optimális szintje $(A/E)_3$ -ról $(A/E)_4$ -re csökkent. A banknak tekintettel kell lennie az értékpapírosítással kapcsolatos kockázatok megnövekedett szintjére, és ezáltal a tőkeáttétel optimális mértéke csökken. Az $(A/E)_4$ pontban a tőkeáttétel emeléséből származó addicionális előnyöket semlegesítik a fizetéseképtelenségi kockázattal, illetve a visszkereseti kockázattal kapcsolatos határkölségek. Az optimumban a ROE értéke ROE_3 -ról ROE_4 -re mérséklődött.

⁶⁵ Szintén nehéz azt elképzelni, hogy egy bank az eszközzel-fedezett értékpapírkibocsátásait minden határon túl növelni tudja, bármiféle visszkereseti jog biztosítása nélkül. Előbb-utóbb a befektetők valamilyen explicit visszkereseti jogot fognak kérni annak érdekében, hogy a bank további eszközzel-fedezett értékpapírokat tudjon piacra dobni.

Megjegyzendő, hogy az utóbbi esetben nagyon nehéz egy stabil (stacionárius) megoldást találni. Amint a bank a ROE értékét kívánja növelni, fokozza értékpapírosítási tevékenységét, és az OM'' görbét felfelé tolja el OM''' -ba (4.5. Ábra).

4.5. Ábra: Iteráció 100%-os betétbiztosítási lefedettség mellett, a fizetéseképtelenségi és a visszakereseti kockázat figyelembe vételével



A megnövekedett eszközzel-fedezett értékpapírkibocsátás emeli a visszakereseti kockázat mértékét, amely felfelé tovább tolja az OB' -t. Az optimális pozíció iterációs lépéseken keresztül határozható meg.

A továbbiakban a fentieket egy számszerű példán is megmutatjuk. A számítást csatoljuk a lemezmellékleten (fájl: visszakereset.xls).

4.2.2.2. Példa

Tekintsünk egy bankot, amely az alábbi mérleggel rendelkezik:⁶⁶

Mérleg:

Eszköz		Forrás	
Eszköz	110	Betét	100
		Tőke	10
Összesen	110	Összesen	110

⁶⁶ Elemzésünk folyamán az optimális tőkeáttételre csak „gazdasági értelemben” fókuszálunk. Eltekintünk a tőkeszabályozás hatásától. A szabályozás bevétele a modellbe egy maximum szintet (cap-et) adna az optimális tőkeáttételi szintre vonatkozóan.

A banki eszközök várható hozama 4% (r_a); szórása 1% (σ_{ra}). A bank mérlegben lévő eszközein túlmenően, a mérlegben lévő eszközállományának 30%-ának megfelelő (α) hitelportfóliót értékpapírosít. Az eszközzel-fedezett értékpapírok után fizetendő összes költség 0,9 (C). A betétesek 100%-os betétbiztosítási fedezettség mellett 0,5%-os hozamot (a) várnak el; míg egyéb esetben, a tőkeáttétel egységnyi emelkedése után további 0,23%-kal (b) kompenzálhatóak. A bank kockázatelutasításának mértéke 15 (Φ).

A (4.15) alapján β a következő módon számolható:

$$\beta = \frac{C}{\alpha A} = \frac{0,9}{0,3 * 110} = 2,7\%$$

Az eszközzel-fedezett értékpapírok befektetői 2,7%-os jövedelmet várnak el befektetésük után.

Amennyiben a betétbiztosítás nem fedezi teljes mértékben a betétek összegét, akkor a betétesek az alábbi hozamot igénylik:

$$r_d = a + b \frac{A}{E} = 0,5\% + 0,23\% \frac{110}{10} = 3,03\%$$

A bank jelenlegi profitja:

$$P = 110 * 4\% - 100 * 3,03\% + 30\% * 110 * 4\% - 0,9 = 1,79$$

A fizetéseképtelenség költsége a bank számára az alábbi:

$$\frac{1}{2} * 15 * \left(\frac{110^2 * 1\%^2}{10^2} \right) = 0,09$$

Ha a betétek nem 100%-ban fedezettek, és figyelembe vesszük a fizetéseképtelenségi kockázat⁶⁷ hatását, az optimális tőkeáttétel a következők szerint számítható:

$$\frac{A}{E} = \frac{(1 + 30\%) * 4\% + (0,23\% - 0,5\%) - 2,7\% * 30\%}{2 * 0,23\% + 15 * 1\%^2} = 6,74$$

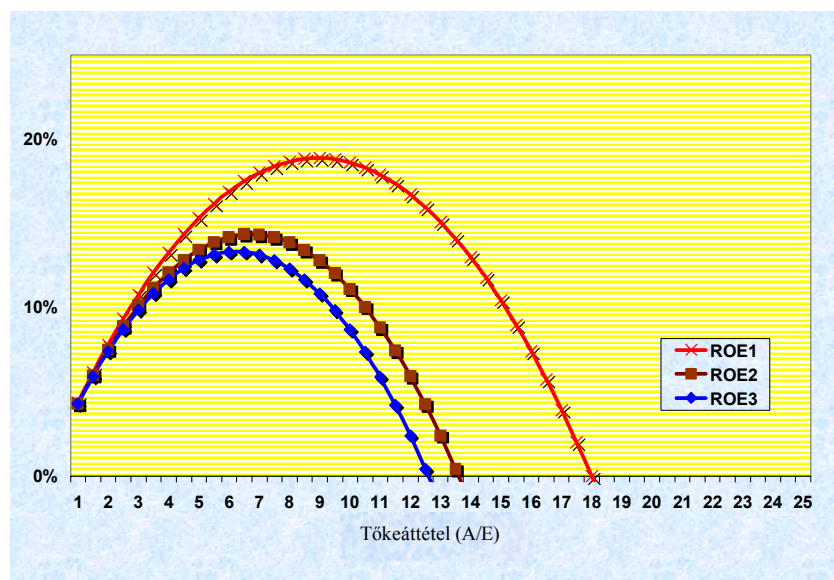
⁶⁷ De a visszakereseti kockázat hatása nélkül.

Jelenleg a bank tőkeáttétele: $\frac{110}{10} = 11$. Vagyis ebben az esetben a bank alultőkésített, addicionális saját tőkét kell bevonnia.

A fenti paramétereket használva, és az értékpapírosítás szintjét nem változtatva ($\alpha = 0,3$), a ROE elérhető értékeit három esetben a 4.6. Ábra foglalja össze.

1. ROE₁: elérhető ROE a fizetésképtelenségi és a visszkereseti kockázatok figyelembe vétele nélkül;
2. ROE₂: elérhető ROE a fizetésképtelenségi kockázat figyelembe vételével;
3. ROE₃: elérhető ROE a fizetésképtelenségi és a visszkereseti kockázatok figyelembe vételével.

4.6. Ábra: ROE a különböző esetekben



Eltekintve a visszkereseti kockázat hatásától, a bank az értékpapírosítási tevékenységének fokozásával növelni tudja a ROÉ-je értékét (ROE₁, ROE₂ a 4.6. Ábrán). Azonban, ha figyelembe vesszük a visszkereseti kockázat hatását is (ROE₃ a 4.6. Ábrán), akkor a banknak addig kell csak az értékpapírosítási tevékenységét kiterjeszteni, amíg a tőkeáttétel emeléséből származó addicionális hasznok túlszárnyalják a visszkereseti kockázat növekedése miatt felmerülő költségeket.

4.2.3. A bankok értékpapírosítási belső döntésének modellezése: összefoglalás

A fenti részben két, a banki értékpapírosítási döntést vizsgáló modellt mutattunk be.

Az első modell a tőkeszabályozást tekintette az egyetlen externális változónak, és arra a következtetésre jutott, hogy ha a szabályozó emeli a prudenciális banki követelményeket, az eszközzel-fedezett értékpapír kibocsátás abszolút értékben nő. A tőkeköltség növekedése ösztönzi a banki tőkét igénylő hitelek banki mérlegből való eltávolítását: az értékpapírosítás nagysága és aránya is emelkedik.

A második modell négy fő tényező hatását elemezte: (i) betétbiztosítás; (ii) tőkeszabályozási korlátozások; (iii) fizetésképtelenségi kockázat; (iv) visszkereseti kockázat. Arra a megállapításra juthattunk, hogy ha eltekintünk a visszkereseti kockázati tényezőtől, akkor a bank érdeke az értékpapírosítási tevékenység lehető legnagyobb mértékű kiterjesztése. A visszkereseti kockázat, azonban erre vonatkozóan egy szigorú korlátot definiál.

5. Empirikus elemzés egy amerikai adatbázison

Ebben a fejezetben bemutatunk egy kutatást, amely, az értékpapírosítást választó, illetve értékpapírosítást nem választó bankok között differenciáló mikroökonómiai változókat kísérli meg azonosítani. A kutatás során az Egyesült Államok 2002. december 31-i állapot szerint 110 legnagyobb mérlegfőösszegű bankjának adatait elemezzük. Két összehasonlítást végzünk:

- (i) Összevetjük a 2002. december 31-én értékpapírosítási tevékenységben részt vevő bankokat („Értékpapírosítók”), értékpapírosítási tevékenységet nem végző bankokkal („Nem-Értékpapírosítók”);
- (ii) Összehasonlítjuk a 2003 első hat hónapjában új értékpapírosítási tranzakciót kibocsátó bankok csoportját („Kibocsátók”), ebben az időszakban eszközzel-fedezett értékpapír kibocsátást nem végző bankokkal („Nem-Kibocsátók”).

A kutatás a bankok 2002-2003-as értékpapírosítási tevékenységére fókuszál, figyelembe vesz minden fajta eszközzel-fedezett értékpapírkibocsátást (jelzáloghitellel-fedezett, illetve nem jelzáloghitellel-fedezett), ahol az értékpapírosító maradt az értékpapírosított portfólió menedzsere, vagy bármilyen fajta visszkereseti jogot biztosított az értékpapírosított portfólióra. Kizárjuk azokat az eseteket, ahol az értékpapírosító visszkereseti jog biztosítása nélkül adta el a portfóliót, és a portfólió menedzseri funkcióit sem tartotta meg.

A legjobb tudomásunk szerint, csak egy hasonló jellegű kutatás készült idáig. Obay [2000] próbálta definiálni az értékpapírosító és értékpapírosításban nem aktív bankok közti fő megkülönböztető jellemzőket. Vizsgálata az 1994-1995-ös időszakra terjedt ki, és a 200 legnagyobb⁶⁸ egyesült államokbeli bank 1994-1995-ös jelentési időszakból származó adatait használta.

⁶⁸ Összes eszköz alapján.

A jelen kutatás azonban három fő pontban különbözik Obay-étől.

- (i) Ebben az elemzésben két összehasonlítást végzünk. Az Értékpapírosítók mikroökonómiai jellemzőit vetjük össze a Nem-Értékpapírosítókéval, illetve a Kibocsátók fő pénzügyi adatait hasonlítjuk a Nem-Kibocsátók mutatóihoz. Álláspontunk szerint a két fajta összehasonlítás eltérő eredményre vezethet.

Előfordulhat ugyanis az, hogy a pénzügyi mutatók egy csoportjának bizonyos értékei ösztönzik az értékpapírosítást (kibocsátást), azonban az eszközzel-fedezett értékpapírok kibocsátását követően, értékük visszaáll a „normális állapotba”. Amíg ezeknek a változóknak az értékei nem érik el újra a kritikus tartományt, az intézmény nem kíván újabb értékpapírosítási tranzakciót véghez vinni (nem lesz Kibocsátó), de közben menedzseli a korábban értékpapírosított portfólióját (vagyis Értékpapírosító). Tekintsünk egy példát: tételezzük fel, hogy a tőke megfelelési mutató értékének alakulása fő motiváló erő a bankok értékpapírkibocsátásánál. Tételezzük fel, továbbá, hogy egy bank számára a tőke megfelelési mutató kritikus szintje 9%: amikor a mutató a 9%-ot eléri a bank eszközzel-fedezett értékpapírokat bocsát ki, ezáltal részben tőkét szabadít fel, így emeli a tőke megfelelési mutató értékét. Amennyiben a tőke megfelelési mutató 8,9%-ra csökken, a bank értékpapírosítani fog (Kibocsátó lesz). Ha azonban ezt követően a tőke megfelelési mutató 9,5%-ra javul, befejezi az eszközzel-fedezett értékpapírok kibocsátását. Addig nem lesz Kibocsátó, amíg a mutató értéke 9% felett van, azonban ezalatt az időszak alatt menedzseli a korábban értékpapírosított portfólióját, azaz Értékpapírosítóként (de nem Kibocsátóként) tevékenykedik.

Vizsgálatunk során ezt a két esetet teljesen külön kezeljük. Obay elemzése nem tette ezt az elkülönítést ilyen nyilvánvalóvá.

- (ii) Obay [2000] az 1994-1995-ös periódusban fókuszált a kereskedelmi bankok értékpapírosítási tevékenységére. Ebben az időszakban az értékpapírosítás egy új jelenség volt, amely éppen csak megindult „az elmúlt évtizedek egyik legjelentősebb pénzügyi innovációjává” való válás útján. Azóta az értékpapírosítás a világ minden részére elterjedt, és számos változáson keresztül az új évszázad elejére egy érett, fejlett világpiaccá vált. Kutatásunk az értékpapírosítási piac erre a későbbi, fejlettebb állapotára koncentrálna.

(iii) A kutatásunk során alkalmazandó adatforrás és statisztikai módszerek bizonyos mértékben eltérnek Obay elemzésétől. Obay [2000] a vizsgált adatok beszerzésében az alábbi forrásokra támaszkodott: a bankok által a Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC) részére eljuttatott jelentések, és az American Banker-Bond Buyer által hetente megjelentetett "Asset Sales Report" című hírlevelek, továbbá a Wall Street Journal Credit Market and New Issues része.⁶⁹

A mi vizsgálatunk adatai a Federal Reserve és a Federal Deposit Insurance Corporation internetes adatbázisából származnak (amelyet részletezünk az 5.1.3. Fejezetben).

Obay [2000] vizsgálatában csak lineáris regressziót, illetve leíró statisztikai elemzéseket alkalmazott. Az általunk használt statisztikai eszközök tárháza szélesebb (statisztikai leíró elemzés, többváltozós statisztikai eljárások, lineáris és logisztikus regresszió).

Más létező empirikus kutatások szinte kizárólag a jelzáloghitellel-fedezett értékpapírokra és származékos eszközeikre koncentrálnak, és főleg a piaci értékeléssel, árazással és az előtörlesztések előrejelzésével foglalkoznak.⁷⁰ Néhány munka az értékpapírosítás banki részvényárfolyamra gyakorolt pozitív hatásával, illetve a számviteli⁷¹ szabályok változásának következményeivel foglalkozik.⁷²

A fejezet hátralévő része az alábbiak szerint tagolódik. Elsőként bemutatjuk a kutatás eszközeit: tesztelendő hipotéziseket állítunk fel, ismertetjük adatbázisunkat, és megmutatjuk a

⁶⁹ Az eszközzel-fedezett értékpapírok kibocsátására vonatkozó adatokat már nem jelenteti meg sem a Wall Street Journal, sem az American Banker-Bond Buyer.

⁷⁰ Például:

Jackson, T.S. [1991] *A statistical analysis of Federal Home Loan Mortgage Corporation: Mortgage-backed securities unscheduled prepayments*, Phd disszertáció, University of Nevada;

Buttimer, R.J. [1993] *The pricing of mortgage-derivative securities: A comparison of interest rate models*, Phd disszertáció, University of Georgia;

Chidambaran, N.K. [1994] *Path-dependent contingent claims (portfolio insurance)*, Phd disszertáció, School of Business Administration, New York University.

⁷¹ Ahogy Stiglitz, J.E. hangsúlyozta a 2003. november 8-án a Kellogg School of Management, Northwestern Egyetemen tartott „The Roaring Nineties” című előadása során, a prudens számviteli szabályok újrateremtése a 90-es évek egyik nagy kihívása volt az Egyesült Államokban.

⁷² Például:

Lillaney, S.H. [1994] *Asset backed securities: Theory and evidence*, Phd disszertáció, Rutgers, State University of New Jersey;

Karagoglu, N.E. [2002] *Regulatory capital and earnings management in banks: The case of loan sales and securitization*, Phd disszertáció, Kellogg School of Management, Northwestern University;

Shakespeare, C. [2002] *Accounting for asset securitizations: Fair values and earnings management*, Phd disszertáció, University of Illinois at Urbana-Champaign.

megfigyelési változók számítási módszerét. Ezt követően három fajta statisztikai eljárás-csoportot alkalmazunk adataink elemzésére. A leíró statisztikai elemzéssel kezdünk, amely során a változók csoportok közti átlagát hasonlítjuk össze. Ezután többváltozós statisztikai módszereket használunk, és végül regressziós eljárásokkal vizsgáljuk az adatokat. Mielőtt egy statisztikai módszer alkalmazására sor kerülne, röviden leírjuk az adott statisztikai eljárás fő tulajdonságait és feltételezéseit. Az utolsó rész összefoglal, felsorolja az elemzés korlátait, és eredményeinket korábbi kutatások következtetéseivel, illetve az elmélettel veti egybe.

Vizsgálatainkat mindig két különböző relációban is véghezvisszük: az Értékpapírosítót hasonlítjuk a Nem-Értékpapírosítókhoz, míg a Kibocsátót vetjük össze a Nem-Kibocsátókkal.

5.1. Kutatási eszközök

Ebben a részben meghatározzuk hipotéziseinket és a kutatás kérdéseit, aztán bemutatjuk a vizsgált adatbázis jellemzőit. Egy rövid áttekintést adunk az egyesült államokbeli bankszektor főbb mutatóiról a vizsgálat időszakára vonatkozóan. Azt követően a megfigyelési pénzügyi változók számítási módját írjuk le. Végezetül, szem előtt tartva a későbbiekben alkalmazandó statisztikai eljárásokat, illetve azok feltételezéseit, néhány esetben a pénzügyi mutatók értékét „első korrekcióként” transzformáljuk.

5.1.1. Kutatási kérdések, hipotézisek

Az alábbiakban felsoroljuk a kutatásunk során megválaszolandó kutatási kérdéseket, és tesztelendő hipotéziseket fogalmazunk meg.

Főhipotézisünk kétoldalú:

H_{01} : Az értékpapírosítási piacon aktív (menedzser, vagy valamely már értékpapírosított portfólióra visszakereseti jogot vállaló) kereskedelmi bankok (Értékpapírosítók), különböznek azoktól a bankoktól, amelyek nem vesznek részt értékpapírosításban (Nem-Értékpapírosítók) néhány, kiválasztott pénzügyi mutató alapján;

H_{02} : A t periódusban eszközzel-fedezett értékpapírt kibocsátó bankok (Kibocsátók) különbözőek az értékpapír emissziót nem végző bankoktól (Nem-Kibocsátók) néhány, kiválasztott $(t-1)$ periódusra vonatkozó pénzügyi mutató alapján.

Másként megfogalmazva, azt vizsgáljuk, hogy a megfigyelési változók szerepet játszhatnak-e abban, hogy egy bank értékpapírosítás mellett dönt. A korábban felsorolt elméleti munkák, és az értékpapírosítási technika számtalanszor hangoztatott előnyei alapján, az alábbi kiegészítő kutatási kérdéseket elemezzük, és a következő alhipotéziseket fogalmazzuk meg.

1. Méret

Az eszközzel-fedezett értékpapírok kibocsátása számos tranzakciós költséget von maga után. Ezért várhatólag a nagyobb bankok nagyobb valószínűséggel értékpapírosítanak. Hester [1982], Hull [1989] Kendall és Fishman [1996] szintén arra a következtetésre jut, hogy a banki értékpapírosítási döntésnél a bankméret fontos szerepet játszhat. Alhipotéziseink az alábbiak:

h_{11} : Az Értékpapírosítók között lévő bankok eszközmérete nagyobb, mint a Nem-Értékpapírosítóké;

h_{12} : A Kibocsátók között lévő bankok eszközmérete nagyobb, mint a Nem-Kibocsátóké.

2. Szofisztikáltság/Felkészültség

Az értékpapírosítási tevékenység széleskörű speciális tudást igényel. Közös álláspont tűnik kirajzolódni ate tekintetben, hogy a szofisztikáltabb és tapasztaltabb bankok nagyobb valószínűséggel vesznek részt az eszközzel-fedezett értékpapírok piacán. Pavel és Phillis [1987] kiemeli pénzügyi innovációk esetén a menedzsment csapat felkészültségének jelentőségét. Alhipotéziseink az alábbiak:

h_{21} : Az Értékpapírosítók magasabb felkészültségű bankmenedzsmenttel rendelkeznek, mint a Nem-Értékpapírosítók;

h_{22} : A Kibocsátók magasabb felkészültségű bankmenedzsmenttel rendelkeznek, mint a Nem-Kibocsátók.

3. Tőke

A banki portfólió egy részének leválasztása és értékesítése csökkenti a bank kockázattal-súlyozott eszközeinek az állományát, amely az előírt szabályozási tőke számításának az alapja.⁷³ Az értékpapírosítás révén a tőke egy része felszabadítható; vagy abban az esetben, ha az eszközzel-fedezett értékpapírok kibocsátását megelőzően a banknak problémát okozott az előírt tőkeszint elérése, hozzájárul a tőkeelőírások teljesítéséhez. Vagyis az alacsonyabb tőkésítettségű bankok aktivitása az értékpapírosításban várhatóan dominánsabb. Alhipotéziseink az alábbiak:

h₃₁: Az Értékpapírosítók tőkemegfelelési mutatója alacsonyabb, mint a Nem-Értékpapírosítóké;

h₃₂: A Kibocsátók tőkemegfelelési mutatója alacsonyabb, mint a Nem-Kibocsátóké.

4. Általános jövedelmezőség

Tekintettel arra, hogy optimális esetben az értékpapírosítás az intézmény számára jövedelmet hoz, a banki tőke lekötése nélkül,⁷⁴ általánosan elfogadott érv az értékpapírosítás mellett, hogy az javítja a bank általános jövedelmezőségét. Az értékpapírosításban részt vevő bankok tőkére vetített jövedelmezőségét jobbnak gondolják, mint más intézményekét. Alhipotéziseink az alábbiak:

h₄₁: Az Értékpapírosítók közt lévő bankok jövedelmezőbbek, mint a Nem-Értékpapírosítók;

h₄₂: A Kibocsátók közt lévő bankok jövedelmezőbbek, mint a Nem-Kibocsátók.

5. Kamatjövedelemtől való függőség

Az esetek többségében az értékpapírosítás jelentős díjbevételt generál a bankok számára (kibocsátási [front-end fee] díjat a kibocsátás során, menedzselési díjat a menedzselési időszak alatt stb.). Tekintettel arra, hogy a realizált kapcsolódó díjbevétel nagy része egyszeri bevétel, amennyiben a díjbevétel nagy súlyt képvisel a bank jövedelemstruktúrájában, a bank

⁷³ Figyelembe véve, hogy a portfólió egy részének értékesítése az eszközoldal kockázatát is mérsékli, gazdasági tőkét is felszabadít.

⁷⁴ Feltételezve, hogy teljes mértékben visszakereset nélküli a tranzakció.

további tranzakciók lebonyolítására kényszerülhet, annak érdekében, hogy fenntartsa jövedelmezőségi szintjét. Alhipotéziseink az alábbiak:

***h₅₁:** Az Értékpapírosítók között lévő bankok esetén a kamatbevétel aránya kevésbé szignifikáns, mint a Nem-Értékpapírosítóknál;*

***h₅₂:** A Kibocsátók között lévő bankok esetén a kamatbevétel aránya kevésbé szignifikáns, mint a Nem-Kibocsátóknál.*

6. Hitelportfólió diverzifikáltsága

Gyakran hangsúlyozzák, hogy az értékpapírosítás egyik előnye a diverzifikáció szintjének emelése. A diverzifikáció hozzásegítheti az intézményeket ahhoz, hogy megszüntessék portfóliójuk koncentráltságát, azaz csökkentsék a hitelbedőlési kockázatot. A diverzifikációt, mint az értékpapírosítás egyik motivációs tényezőjét említi Pavel és Phillis [1987], és Rosenthal és Ocampo [1988]. Alhipotéziseink az alábbiak:

***h₆₁:** Az Értékpapírosítók hitelportfóliója kevésbé diverzifikált, mint a Nem-Értékpapírosítóké;*

***h₆₂:** A Kibocsátók hitelportfóliója kevésbé diverzifikált, mint a Nem-Kibocsátóké.*

7. Eszközportfólió kockázatossága

Benveniste és Berger [1987] amellet érvel, hogy a kockázatosabb és gyengébb bankok érdeke az értékpapírosítási tevékenység fokozása. Az értékpapírosításon keresztül a kockázatosabb bankok olcsóbb forrást tudhatnak bevonni tevékenységük finanszírozására. Alhipotéziseink az alábbiak:

***h₇₁:** Az Értékpapírosítók összességében kockázatosabb eszközportfólióval rendelkeznek, mint a Nem-Értékpapírosítók;*

***h₇₂:** A Kibocsátók összességében kockázatosabb eszközportfólióval rendelkeznek, mint a Nem-Kibocsátók.*

8. Hitelportfólió minősége

Greenbaum és Thakor [1987], Flannery [1989], és Hassan [1993] alapján a bankok a legjobb eszközeiket szándékoznak értékpapírosítani. Ennek kiváltó oka az aszimmetrikus informáltsággal kapcsolatos problémák (Greenbaum és Thakor [1987]), vagy a szabályozási előírások hatása (Flannery [1989], Hassan [1993]). Alhipotéziseink az alábbiak:

h_{81} : Az Értékpapírosítók hitelportfóliójának minősége általánosan rosszabb, mint a Nem-Értékpapírosítóké;

h_{82} : A Kibocsátók hitelportfóliójának minősége általánosan rosszabb, mint a Nem-Kibocsátóké.

9. Forrásbevonási szükséglet

A pénzügyi intézmények számára az értékpapírosítás alternatív forrásbevonási lehetőséget biztosít. Az értékpapírosítás megjelenésével a bankok választhatnak a között, hogy hitelnyújtási tevékenységüket mérlegen belüli elemekkel, vagy eszközzel-fedezett értékpapírok útján kívánják finanszírozni. Ennek eredményeként a magas (lakossági) betétállománnyal rendelkező bankok kevésbé lehetnek motiváltak hiteleik egy részének leválasztására, és értékesítésére. Alhipotéziseink az alábbiak:

h_{91} : Az Értékpapírosító bankok relatíve kisebb mennyiségű betétállománnyal rendelkeznek, mint a Nem-Értékpapírosítók;

h_{92} : A Kibocsátó bankok relatíve kisebb mennyiségű betétállománnyal rendelkeznek, mint a Nem-Kibocsátók.

10. Likviditás

Figyelembe véve azt, hogy az értékpapírosítás egy hosszabb távú forrásbiztosítási alternatívát jelent, segíthet abban, hogy a bankok stabil betétállományukat növeljék. Tekintettel a magasabb forrásköltségükre és instabilitásukra, az olyan bankok, amelyek forrásstruktúrájában találhatók változókéony (volatile) betétforrások, értékpapírosítási tevékenységre inspiráltak. Alhipotéziseink az alábbiak:

h_{101} : Az Értékpapírosítók arányaiban alacsonyabb szintű stabil betétforrást kezelnek, mint a Nem-Értékpapírosítók;

h_{102} : A Kibocsátók arányaiban alacsonyabb szintű stabil betétforrást kezelnek, mint a Nem-Kibocsátók.

11. Források költsége

Mivel az értékpapírosítási piac egy alternatív forrásbevonási megoldást kínál, a magas forrásköltséggel rendelkező bankok fordulhatnak ehhez a finanszírozási lehetőséghez. Benveniste és Berger [1987] is hasonlóan érvel az értékpapírosításról szóló elméleti tanulmányában. Alhipotéziseink az alábbiak:

h_{111} : Az Értékpapírosítók forrásokkal kapcsolatos kiadásai magasabbak, mint a Nem-Értékpapírosítóké;

h_{112} : A Kibocsátók forrásokkal kapcsolatos kiadásai magasabbak, mint a Nem-Kibocsátóké.

12. Hitelezési aktivitás növelése

Azok a bankok, amelyek kiterjesztik hitelezési tevékenységüket, rászorulhatnak minden elérhető forráslehetőség bevonására. Következésképpen, az eszközzel-fedezett értékpapírkibocsátási tevékenységüket a hitelállomány növekedésével párhuzamosan fokozhatják. Alhipotéziseink az alábbiak:

h_{121} : Az Értékpapírosító bankok hitelállománya nagyobb ütemben nő, mint a Nem-Értékpapírosítóké;

h_{122} : A Kibocsátó bankok hitelállománya nagyobb ütemben nő, mint a Nem-Kibocsátóké.

13. Értékpapírosítható hitelportfólió szintje

Vitán felüli, hogy az értékpapírosítási tevékenység alapfeltétele, hogy egy bank értékpapírosítható hitelportfólió (elsősorban lakossági hitelportfólió)⁷⁵ birtokában legyen. Vagyis, az utolsó alhipotéziseink az alábbiak:

***h_{131} :** Az Értékpapírosítók arányaiban nagyobb összegű értékpapírosítható portfólióval rendelkeznek, mint a Nem-Értékpapírosítók;*

***h_{132} :** A Kibocsátók arányaiban nagyobb összegű értékpapírosítható portfólióval rendelkeznek, mint a Nem-Kibocsátók.*

5.1.2. Az adatbázis

A felmérés a 2002. december 31-i adatok alapján a 110 legnagyobb egyesült államokbeli bankra fókuszál.⁷⁶ (A kutatásba bevont bankok teljes listáját a 4. Függelékben mellékeljük, míg a felhasznált adatbázis a lemez mellékleten található [adatbazis.xls].) 2002 végén az Egyesült Államokban 7 833 kereskedelmi bank volt aktív, amelyek összesen kb. 7 100 mrd dollár eszközportfólióval rendelkeztek.⁷⁷ 2002-ben a legnagyobb bank a JP Morgan Chase, New York volt, 622 mrd dollárt felülmúló eszközállománnyal, míg a példánkban a legkisebb intézmény a Boston Safe Deposit&Trust Company amely 5,5 mrd dollár eszközportfólió felett rendelkezett.

A vizsgált periódus az egész amerikai bankrendszer számára egy felfutási időszakot jelentett: 2001 végétől 2003 közepéig a tőkearányos és az eszközarányos nyereség 220, illetve 30 bázisponttal nőtt, miközben a hitelportfólió minősége stabilizálódott, és a veszteséges intézmények száma pedig folyamatosan csökkent. A 90-es évek végének összeolvadási hulláma mérsékelt ütemben folytatódott, és a tőketartalék is emelkedett. (Az Egyesült Államok bankszektorának főbb mutatóit foglalja össze az 5.1. Táblázat.)

⁷⁵ Tekintettel arra, hogy az Egyesült Államokban az értékpapírosítási tranzakciók 90%-át lakossági hitelportfólió fedez (lásd: 3.4.3.1. Fejezet), helyütt a lakossági hitelportfóliót fogjuk értékpapírosítható portfóliónak tekinteni.

⁷⁶ 2003 első feléve során három bank megszüntette a működését: Comercia Bank California, San Jose; Allfirst Bank, Baltimore; Bank One Kentucky NA, Louisville. Az adatbázisban ezeket a bankokat a 2002-es eszköz nagyságra vonatkozó lista 111-113. helyezettjeivel helyettesítettük.

⁷⁷ Meg szeretnénk itt említeni, hogy ebben az időben a magyar bankszektor konszolidált mérlegfőösszege kb. 50 mrd dollár volt, ami ennek az értéknek kb. a 0,7%-a.

5.1. Táblázat: Az Egyesült Államok bankszektorának főbb mutatói⁷⁸

	2003 ⁷⁹	2002	2001	2000	1999	1998
Összes eszköz (mrd USD)	7 485	7 075	6 552	6 244	5 735	5 442
Bankok száma	7 833	7 888	8 080	8 316	8 580	8 774
ROE	15,3%	14,5%	13,1%	14,0%	15,3%	13,9%
ROA	1,4%	1,3%	1,1%	1,2%	1,3%	1,2%
Tőke megfelelési mutató	13,3%	13,0%	12,6%	12,4%	12,5%	12,6%
Nettó kamatmarzs (NIM)	3,8%	4,1%	3,9%	3,9%	4,1%	4,1%
Eszköznövekedési ráta	11,1%	8,0%	4,9%	8,9%	5,4%	8,4%
Nettó leírás/hitelek	0,9%	1,1%	0,9%	0,7%	0,6%	0,7%
Veszteséges bankok aránya	5,4%	6,5%	8,1%	7,3%	7,5%	6,1%

Adatbázisunk az egyesült államokbeli bankpopuláció csak kis hányadát reprezentálja (1,4%), azonban ezek a bankok kezelték az összes amerikai bankeszköz mintegy 73%-át, 5 200 mrd dollárt.

Kutatásunk során két összehasonlítást elemzünk:⁸⁰

- (i) 2002-es pénzügyi adataik alapján megvizsgáljuk a különbségeket a 2002 év végén értékpapírosítási tevékenységet végző bankok (Értékpapírosítók), és értékpapírosítást nem végző bankok (Nem-Értékpapírosítók) között;
- (ii) 2002-es pénzügyi adataik alapján, a 2003 első két negyedében az értékpapírosított portfólióját növelő bankok (Kibocsátók) jellemzőit összevetjük az ez alatt a periódus alatt kibocsátást nem végző bankok (Nem-Kibocsátók) jellemzőivel.

2002 decemberében az adatbázisunkban 51 bank menedzselt egy már értékpapírosított portfóliót, vagy biztosított bármiféle visszkereseti jogot korábbi értékpapírosítási tranzakciója keretében (Értékpapírosítók). 59 bank volt Nem-Értékpapírosító.

2003 első felében adatbázisunkból 19 bank fordult az eszközzel-fedezett értékpapírkibocsátáshoz (Kibocsátók). 91 bank alkotta a Nem-Kibocsátók csoportját. A Kibocsátók nagy többsége 2003 előtt is aktívnak mutatkozott az értékpapírosítási piacon, azaz 2002 decemberében Értékpapírosító volt. Azonban két bank (National Bank of Commerce,

⁷⁸ Forrás: *Statistics At a Glance*, Federal Deposit Insurance Corporation, internet: www.fdic.gov

⁷⁹ 2003. június 30.

⁸⁰ A diszkriminancia elemzés és klaszter elemzés során néhány esetben az adatbázisunkat 3 részre is bontjuk.: 0. csoport: Nem-Értékpapírosítók és Nem-Kibocsátók; 1. csoport: Értékpapírosítók vagy Kibocsátók; 2. csoport: Értékpapírosítók és Kibocsátók.

Memphis; State Street Bank&Trust Company, Boston) új szereplőként jelent meg 2003-ban az eszközzel-fedezett értékpapírok piacán.

5.1.3. A megfigyelési változók

A főhipotézisek és a fenti alhipotézisek alapján a mintában lévő bankok 13 tulajdonságát vizsgáljuk. A banktulajdonságokat 17 független változó számítása segítségével elemezzük.

A kutatás során kétféle függő változót alkalmazunk. Az Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók, illetve a Kibocsátók és Nem-Kibocsátók közötti statisztikai különbségek azonosításához függő változóként dummy változókat használunk: a banki értékpapírosítási tevékenység 2002 végén (i/n), illetve a bank eszközzel-fedezett értékpapírkibocsátása 2003 első féléve folyamán (i/n).

A lineáris regressziós elemzésnél azonban az értékpapírosított eszközök 2002-i szintjét (arányát), és az eszközzel-fedezett értékpapírok kibocsátásának 2003-i szintjét (arányát) használjuk függő változóként.

A változók nagy részét a bankok által a Federal Deposit Insurance Corporation-nak negyedévente eljuttatott “Consolidated Reports of Condition and Income for a Bank with Domestic and Foreign Offices”⁸¹ című jelentés adatai alapján számítjuk. Ez a jelentés tartalmazza az intézmények összes pénzügyi kimutatását, továbbá azok kiegészítő jelentéseit.

Másodlagos adatforrásként használjuk a Federal Reserve által félévente kiadott “Insured U. S. –Chartered Commercial Banks that Have Consolidated Assets of USD 100 Million or More, Ranked by Consolidated Assets” címmel megjelenő listában lévő adatokat. Mindkét adatforrás interneten keresztül hozzáférhető: www.fdic.gov, illetve www.federalreserve.gov.

A fejezet hátralevő részében az elemzett változókat és számítási módjukat soroljuk fel.

⁸¹ Sokszor csak “Call Report”-ként emlegetik.

Független változók:*1. Méret*

A bankméretet a mérlegfőösszeggel⁸² mérjük, és a Call Report Schedule RC “Balance Sheet”, részének 12. sorából számítjuk. (A változó jelölése:⁸³ *TA*)

2. Szofisztikáltság/Felkészültség

Bizonyos mértékben önkényes módon, elemzésünkben a menedzsment felkészültségét a bank nemzetközi tevékenységén keresztül mérjük. Feltételezzük, hogy minél nemzetközibb egy bank, annál tapasztaltabb a menedzsmentje. A bank nemzetköziségét a nemzetközi eszközök/összes eszköz arányának feleltetjük meg, a FED listájából, az „International Assets” és a „Total Assets” oszlopokban lévő értékek hányadosával mérjük. (A változó jelölése: *IntA/TA*)

3. Tőke

Az intézmények tőkésítettségi szintjét a „hivatalos” tőkemegfelelési mutatóval mérjük, amit az alábbiak szerint számítunk: a teljes szavatoló tőke (tier 1 + tier 2 + tier 3) osztva a teljes kockázattal-súlyozott eszközállománnyal. A mutatót a Call Report Schedule RC-R “Regulatory Capital” részének 33. sorából kapjuk. (A változó jelölése: *CAR*)

4. Általános jövedelmezőség

Hagyományosan a jövedelmezőséget a bank tulajdonosainak szempontjából, vagy a bank teljes eszközállománya alapján értékeljük. Az általános jövedelmezőséget a saját tőke arányos nyereséggel, és az eszközarányos nyereséggel mérjük. A számítási mód a következő: nettó jövedelem osztva a saját tőkével, illetve nettó jövedelem és az eszközállomány hányadosa. A nettó jövedelem a Call Report Schedule RI “Income Statement” részének 12. sora, míg a teljes saját tőke és teljes eszközállomány a Call Report Schedule RI “Income Statement” részének 28., illetve 12. sora. (A változók jelölése: *ROE, ROA*)

⁸² Az elemzésünkben ennek a változónak egy transzformált értékét használjuk, amit a következő részben részletezünk (5.1.4. Fejezet).

⁸³ A változók jelölése során az angol terminológiát alkalmazzuk.

5. Kamatjövedelemtől való függőség

Ezt a tényezőt szintén két független változóval jellemezzük: a nettó kamatjövedelem/nettó jövedelem, illetve a nettó kamatjövedelem/összes eszköz mutatókkal. A nettó kamatjövedelem és a nettó jövedelem a Call Report Schedule RI “Income Statement” részének 3. és 12. sora, míg az összes eszköz a Schedule RC “Balance Sheet” rész 12. sora. (A változók jelölése: $Niinc/Ninc$, $Niinc/TA$)

6. Hitelportfólió diverzifikáltsága

A portfólió diverzifikáltságát az alábbiak szerint mérjük:⁸⁴

$$Diverzifikáció = \sum_{i=1}^n (l_i)^2, \quad (5.1)$$

ahol l_i az i típusú hitel teljes hitelportfólión belüli részaránya, és n a különböző típusú hitelek száma. A Call Reportok alapján a következő típusú hiteleket különböztetjük meg: “loans secured by real estate (ingatlanlal biztosított hitelek); loans to depository institutions and acceptances of other banks (bankok és pénzügyi intézmények hitelei); loans to finance agricultural production and other loans to farmers (mezőgazdasági termelést finanszírozó hitelek, és farmereknek nyújtott egyéb hitelek); commercial and industrial loans (üzleti és ipari hitelek); loans to individuals for household, family and other personal expenditures (egyéneknél, háztartási, családi és személyes kiadását finanszírozó hitelek); loans to foreign governments and official institutions (külföldi kormányoknak és egyéb hivatalos szervezeteknek nyújtott hitelek); obligations of states and political subdivision in the U.S. (egyesült államokbeli államokkal és politikai szervezetekkel szembeni követelések); other loans (egyéb hitelek); lease financing receivables (lízingfinanszírozásból származó követelések)”. Ezek mindegyike a Call Report Schedule RC-C “Loans and Lease Financing Receivables” részében megtalálható. (A változó jelölése: DIV)

7. Eszközportfólió kockázatossága

Vizsgálatunk során feltételezzük, hogy az 1988-as bázeli szabályozás által megállapított kockázati súlyozás teljes egészében tükrözi a banki eszközportfólió kockázatosságát. Vagyis minél nagyobb a kockázattal-súlyozott eszközállomány aránya a teljes eszközállományra vetítve, annál kockázatosabb a bank. Ezért az eszközportfólió kockázatosságát a kockázattal-súlyozott eszközállomány/összes eszköz hányadossal mérjük. A kockázattal-súlyozott

⁸⁴ Herfindahl-index

eszközállomány a Call Report Schedule RC-R “Regulatory Capital” résznek a 62. eleme, míg a teljes eszközállomány a Schedule RC “Balance Sheet” rész 12. sora. (A változó jelölése: *WA/TA*)

8. Hitelportfólió minősége

A banki hitelportfólió minőségét a nettó leírás/összes hitel arány alapján értékeljük. A nettó leírást a Call Report Schedule RI-B “Charge-offs and Recoveries on Loans and Leases and Charges in Allowance for Loan and Lease Losses” részének 9. sora alapján, míg a teljes hitelállományt a Schedule RC-C “Loans and Lease Financing Receivables” rész 12. eleme alapján számítjuk. (A változó jelölése: *NCO/TL*)

9. Forrásbevonási szükséglet

Elemzésünk az intézmények, a hitelnyújtási tevékenység stabil forrásból történő finanszírozásának képességére fókuszál. Következésképpen ezt a tulajdonságot a teljes betétállomány/teljes hitelállomány hányadoson keresztül tanulmányozzuk. A teljes betétállomány a Call Report Schedule RC “Balance Sheet” részének 13. eleme, míg a teljes hitelállomány a Schedule RC-C “Loans and Lease Financing Receivables” rész 12. sora. (A változó jelölése: *TD/TL*)

10. Likviditás

A likviditást a rövid lejáratú kölcsönzött pénztől (borrowed money) való függőség szempontja alapján jellemezzük, amit a volatilis betétek/összes eszköz hányadosaként számítunk. A volatilis betétek magukba foglalják a brókeri betétek (brokerage deposits), a külföldi irodáknál lévő betétek (deposits in foreign offices), a központi források és aktív repó (federal funds and repos purchased), és minden egyéb rövid lejáratú kölcsönzött pénz (other short time borrowed money) összegét (Obay [2000]). Az első két komponens a Call Report Schedule RC-E “Deposit Liabilities” Memoranda részének 1b, illetve Part II részének 2. pontja. A központi források és aktív repó, továbbá az egyéb rövid lejáratú kölcsönzött pénz összegét a Call Report Schedule RC “Balance Sheet” részének 14. és 16. pontjai sorolják fel. (A változó jelölése: *VD/TA*)

11. Források költsége

A források költségét két változó méri: a betétek utáni kamatkiadás összes kamatkiadáson belüli aránya, és a betétek utáni kamatkiadás/összes betétállomány hányados. A betétek utáni

kamatkiadást és az összes kamatkiadást a bankok a Call Report Schedule RI “Income Statement” részének 2a és 2e pontjában közlik. (A változók jelölése: $Diex/Tiex$, $Diex/TD$)

12. Hitelezési aktivitás növelése

A hitelezési aktivitás emelkedését az összhitelállomány teljes eszközállományon belüli arányának 2002 során történő változásából számítjuk.

$$Hitelezési\ aktivitás\ növelése = \frac{\left(\frac{Összes\ hitel_{2002}}{Összes\ eszköz_{2002}} \right)}{\left(\frac{Összes\ hitel_{2001}}{Összes\ eszköz_{2001}} \right)} - 1 \quad (5.2)$$

Az összes hitel a Call Report Schedule RC-C “Loans and Lease Financing Receivables” részének 12. eleme; míg az összes eszköz a Schedule RC “Balance Sheet” 12. sora. (A változó jelölése: $d(TL/TA)$)

13. Értékpapírosítható hitelfortfólió szintje

Kutatásunkban a lakás célú jelzáloghiteleket és egyéb fogyasztási célú hiteleket tekintjük az értékpapírosítható portfólió részeinek: elsőhelyi jelzáloggal biztosított jelzáloghitelek, 1-4 típusú lakás célú ingatlanra felvett hitelek, hitelkártya követelések, egyéb fogyasztói hitelek, illetve 1-4 típusú lakás célú ingatlannal fedezett feltöltődő hitelek kihasználatlan része, és hitelkártya keret lehívatlan része. A jelzáloghitelek és a fogyasztási hitelek a Call Report Schedule RC-C “Loans and Lease Financing Receivables” részének 1-6. sorában találhatók. A kihasználatlan hitelkereteket a Schedule RC-L “Derivatives and Off-Balance Sheet Items” sorolja fel. A jelzáloghitelekre és a hitelkártyákra vonatkozik az 1a és 1b pont.

Két változót használunk adatbázisunk e jellemzőjének vizsgálatára: értékpapírosítható portfólió/összes hitel, és az értékpapírosítható portfólió/összes eszköz hányadost. (A változók jelölése: $SECP/TL$, $SECP/TA$)

A megfigyelési változókat és jelöléseiket foglalja össze az 5. Függelék.

Függő változók:*1. Az értékpapírosítási/kibocsátási tevékenységre vonatkozó dummy változók*

Mellékletként a bankoknak jelenteniük kell értékpapírosítási tevékenységüket is a Call Report Schedule RC-S “Servicing, Securitization, and Asset Sales Activities” részében. Az 1. pontban az FDIC által biztosított bankok feltüntetik az értékesített és értékpapírosított eszközök azon részét, amelyek esetén menedzseri funkciót látnak el, vagy bármilyen visszkereseti jogot, vagy egyéb hitelminőség-feljavítást vállaltak (“outstanding principal balance of assets sold and securitized [...] with servicing retained or with recourse or other seller-provided credit enhancements”). Ez az elem magába foglalja mind a jelzálog jellegű, mind a nem jelzálog jellegű hitelportfólióval fedezett értékpapírosítási tevékenységet.

Elemzésünkben Értékpapírosítónak tüntetünk fel minden intézményt, amely ilyen jellegű tevékenységet jelzett. A Kibocsátók csoportjába tartoznak azok, amelyek nagyobb portfóliót jelentettek 2003. június 30-ra vonatkozóan, mint 2002 év végén.

2. A lineáris regresszió során alkalmazott változók

A kutatás az értékpapírosított eszközök szintjét (arányát) kezeli függő változóként a lineáris regresszió alkalmazása során, amelyet az értékpapírosított eszközök mennyisége és a teljes eszközállomány hányadosaként számítunk. Az értékpapírosított portfólió nagyságát a fentebb ismertetett módon határozzuk meg.

Az Értékpapírosítók Nem-Értékpapírosítókhoz való hasonlítása során az értékpapírosított portfólió/összes eszköz, míg a Kibocsátók Nem-Kibocsátókhoz való viszonyításakor az értékpapírosított eszközállomány növekedése/összes eszköz arányt használjuk.

Annak érdekében, hogy a torzító hatások egy részét kiszűrjük, a ROE, ROA, Diex/TD, Niinc/TA, illetve az értékpapírosított eszközállomány növekedése/összes eszköz hányados nevezőjének számításakor a 2001 és 2002 év végi adatok átlagértékét alkalmazzuk.

5.1.4. A megfigyelési változók transzformációja

Tekintettel arra, hogy számos alkalmazandó statisztikai eljárás feltételezi a változók normális eloszlását, és figyelembe véve azt, hogy a nagy eltérést mutató egyedeket jellemző értékek (outlier) az eloszlásokat jelentősen torzíthatják, a statisztikai elemzések előtt a változók értékeit néhány esetben transzformáljuk.

A *méret* esetében az értékek logaritmusát vesszük, hogy a „logaritmikus jellegű” eredeti eloszlást „normális típusú” eloszlássá alakítsuk.

Néhány változó értékét befolyásolhatták egyszeri, rendkívüli hatások 2002 során, ezért a nagy eltérést mutató értékeket (outlier) az alábbi változók esetén az empirikus eloszlás 95%-os percentilisében maximáljuk: ROE, ROA, NCO/TL, TD/TL, SECP/TL, és SECP/TA.⁸⁵

Elemzésünk során, az 5.2.1.2. Fejezetben a független változók eloszlásainak főbb jellemzőit (várható érték, szórás, ferdeség, csúcsosság stb.) határozzuk meg. Néhány esetben a megfigyelési változók eloszlását tovább transzformáljuk annak érdekében, hogy nagyobb mértékben feleljenek meg az előfeltételeknek. Ezt követően az 5.2.2.2. Fejezetben statisztikailag teszteljük a változók normalitását. Mielőtt bármilyen statisztikai eljárást alkalmaznánk, utalunk arra, hogy az adott eljárás milyen előfeltételezésekkel él, és az összefoglalás során kitérünk arra, hogy adataink ezeknek milyen mértékben feleltek meg.

5.2. A hipotézisek tesztelése

A főhipotéziseinket és alhipotéziseinket három fajta statisztikai eszközcsoporthal teszteljük: leíró elemzés, többváltozós statisztikai eljárások, regressziós elemzés.

A leíró elemzés folyamán az egyes változók várható értékét hasonlítjuk össze a csoportok között (Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók, illetve Kibocsátók és Nem-Kibocsátók).

A többváltozós statisztikai eljárások keretében faktoranalízist, diszkriminancia elemzést és klaszter elemzést alkalmazunk. A faktoranalízis megvizsgálja, hogy változóink között

⁸⁵ Ellenőriztük azt, hogy ezek a változtatások a későbbi statisztikai elemzések eredményeit nem befolyásolják lényeges mértékben.

multikolinearitás nem áll-e fent, és az eredeti változókat, lineárisan független „mesterséges” változókkal helyettesíti. Hozzájárul ahhoz, hogy a későbbiekben alkalmazandó statisztikai eszközök előfeltételei teljesüljenek, és hogy az eredményeink magyarázhatók legyenek. A diszkriminancia eljárás megpróbál azonosítani egy olyan lineáris diszkrimináns függvényt, amely az egyedeket a lehető legjobb arányban bontja az előre definiált csoportok szerint. A diszkriminancia függvény ismerete hozzájárulhat ahhoz, hogy azonosítani tudjuk azokat a változókat, amelyek mentén az előre meghatározott csoportok a leginkább különböznek. A klaszter elemzés az eseteket homogén csoportokba gyűjti, és megpróbálja azonosítani azokat az egyedeket, amelyek a független változók tekintetében leginkább hasonlítanak egymásra.

Végezetül regressziós eljárást használunk annak kiderítésére, hogy a független változók milyen hatással lehetnek az értékpapírosított portfólió arányára, illetve az értékpapírosított portfólió növekedése/összes eszköz hányados értékére.

5.2.1. Leíró statisztikák

A fejezetben a vizsgált csoportokat karakterizáló fő leíró statisztikai jellemzőket határozzuk meg. Elsőként a független változók egyszerű számtani átlagait vetjük össze a csoportok között, és hasonlítjuk a hipotéziseinkhez. Ezt követően a független változók értékeinek eloszlását vizsgáljuk, és a csoportátlagok egyenlőségét statisztikailag teszteljük.

5.2.1.1. A sokaság elemei alapján számított számtani átlagok

A legtöbb esetben a változók számtani átlagának csoportok közti összevetése alátámasztja a hipotéziseinket. (5.2. Táblázat)

5.2. Táblázat: A változók számtani átlagai a különböző csoportok esetén

Változó	Teljes minta	Értékpapírosítók	Nem-Értékpap.	Kibocsátók	Nem-Kib.
Log (TA)	4,37	4,55	4,13	4,72	4,24
ABS/TA	17,43%	35,84%	0,00%	56,72%	8,24%
IntA/TA	3,31%	4,27%	2,05%	6,89%	2,29%
CAR	13,99%	13,61%	14,33%	12,90%	14,22%
ROE	16,70%	16,88%	16,56%	18,17%	16,40%
ROA	1,52%	1,60%	1,45%	1,88%	1,44%
Niinc/Ninc	2,57%	3,08%	2,13%	2,36%	2,61%
Niinc/TA	3,67%	3,90%	3,47%	3,94%	3,61%
DIV	44,86%	48,00%	42,15%	55,64%	42,61%
WA/TA	74,00%	83,43%	65,85%	87,99%	71,07%
NCO/TL	0,97%	1,52%	0,49%	1,98%	0,76%
TD/TL	119,54%	107,88%	129,62%	110,43%	121,44%
VD/TA	31,01%	36,64%	26,15%	40,53%	29,02%
Diex/Tiex	66,87%	64,10%	69,27%	61,07%	68,09%
Diex/TD	2,72%	3,06%	2,42%	3,22%	2,61%
d(TL/TA)	-0,35%	2,90%	-3,06%	7,77%	-2,05%
SECP/TL	126,55%	183,01%	77,75%	284,89%	93,49%
SECP/TA	83,01%	123,72%	47,82%	193,91%	59,86%

Az egyetlen kivétel a „Kamatjövedelemtől való függőség” hipotézise. Az 5.2. Táblázat alapján azt a következtetést lehet levonni, hogy úgy tűnik, hogy a nettó kamatjövedelem/nettó jövedelem hányados (Niinc/Ninc) az Értékpapírosítók esetén magasabb, mint a Nem-Értékpapírosítóknál; illetve a nettó kamatjövedelem/összes eszköz arány értéke (Niinc/TA) az Értékpapírosítók, és Kibocsátók esetén túlszárnyalja a Nem-Értékpapírosítók és a Nem-Kibocsátók azonos értékét. Ezt az eredményt az is befolyásolja, hogy az Értékpapírosítók és a Kibocsátók arányaiban nagyobb mértékű hitelfortfólióval rendelkeznek, mint a Nem-Értékpapírosítók és Nem-Kibocsátók.⁸⁶

Még egy változót kell ezen a helyen megemlíteni: betétek utáni kamatkiadás/összes kamatkiadás (Diex/Tiex). A Diex/Tiex átlagos értéke magasabb a Nem-Értékpapírosítóknál és a Nem-Kibocsátóknál, amely első ránézésre ellentmondásban lehetne releváns hipotézisünkkel. Azonban, ha a betétek utáni kamatkiadás/összes betét (Diex/TD, amely értéke az Értékpapírosítóknál és a Kibocsátóknál magasabb) hányadost is megvizsgáljuk, akkor azt a következtetést vonhatnánk le, hogy ez annak a ténynek is lehet a következménye, hogy az Értékpapírosítók és Kibocsátók relative kisebb mértékű betétállománnyal rendelkeznek, mint a Nem-Értékpapírosítók és a Nem-Kibocsátók.

⁸⁶ Annak érdekében, hogy kiszűrjük a magasabb hitel/eszköz arány hatásait, az elemzést kiterjesztettük a nettó kamatjövedelem/összes hitel változóra is. Azonban ez a változtatás eredményeinkre nem volt jelentős hatással.

Egy további tényezőre szeretnénk a figyelmet felhívni a változók a három csoportban (teljes minta, Értékpapírosítók, Kibocsátók) megfigyelhető számtani átlagaival kapcsolatosan. Majdnem minden esetben a változók átlagai a Kibocsátók esetén veszik fel legszélsőségebb értéküket, vagyis

$$Változó_{Teljes\ minta} < Változó_{Értékpapírosítók} < Változó_{Kibocsátók}, \text{ vagy}$$

$$Változó_{Kibocsátók} < Változó_{Értékpapírosítók} < Változó_{Teljes\ minta}.$$

Két változó képez csak ez alól kivételt: nettó kamatjövedelem/nettó jövedelem (Niinc/Ninc), és összes eszköz/összes hitel (TD/TL).

5.2.1.2. A változók empirikus eloszlásának elemzése

Mivel több alkalmazandó statisztikai eljárás is a változók normális (vagy többváltozós normális) eloszlását feltételezi, a statisztikai elemzés előtt megvizsgáljuk a megfigyelési változók empirikus eloszlásait. Az elemzésünk az eloszlások ferdeség és csúcsosság paramétereire koncentrál. Ahol szükséges az adatainkat transzformálni is kívánjuk, annak érdekében, hogy javítsuk az empirikus eloszlások normál eloszlásra való illeszkedését.

A normalitástól való eltérés egyik jelzője a ferdeségi mutató magas szintje. Amennyiben az adataink jobbra vagy balra nagymértékű ferdeséget mutatnak, akkor eloszlásunk aszimmetrikus, és eltér az alap harang-görbétől. A normális eloszlás ferdeségi paramétere 0. A csúcsossági koefficiens az eloszlás széleinek vastagságát méri. A normális eloszlás csúcsossági értéke 3. A 3-nál nagyobb értékek csúcsos eloszlást (leptokurtosis), míg a 3-nál kisebb értékek lapult eloszlást (platykurtosis) jeleznek.

110-es mintanagyság, és 5%-os szignifikancia szint alkalmazása mellett a ferdeség kritikus értéke a $|0.45|$. Vagyis, ha a számított ferdeség -0.45 alatt, vagy 0.45 felett van, akkor el kell vetnünk a ferdeség nem léteire vonatkozó null hipotézisünket. Az 5.3. Táblázat foglalja össze az adatbázist leíró statisztikai értékeket.

5.3. Táblázat: Adatbázis leíró statisztikái

	Érvényes	Hiányzó	Szórás	Ferdesség	Ferdesség st. hibája	Csúcsosság	Csúcsosság st. hibája	Minimum	Maximum	Percentilisek		
										25%	50%	75%
Log (TA)	110	0	0,47	1,09	0,23	1,05	0,46	3,74	5,79	3,96	4,24	4,61
IntA/TA	110	0	0,09	3,88	0,23	16,35	0,46	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00
CAR	110	0	0,07	5,62	0,23	40,39	0,46	0,10	0,68	0,11	0,12	0,14
ROE	110	0	0,07	0,11	0,23	-0,05	0,46	-0,01	0,32	0,12	0,16	0,21
ROA	110	0	0,01	0,94	0,23	1,40	0,46	0,00	0,04	0,01	0,01	0,02
Niinc/Ninc	110	0	4,44	-0,51	0,23	41,72	0,46	-28,93	32,54	2,03	2,48	2,98
Niinc/TA	110	0	0,02	1,77	0,23	6,29	0,46	0,01	0,11	0,03	0,04	0,04
DIV	110	0	0,23	0,52	0,23	0,73	0,46	0,00	1,00	0,32	0,41	0,55
WA/TA	110	0	0,23	0,78	0,23	3,49	0,46	0,08	1,73	0,63	0,74	0,81
NCO/TL	110	0	0,01	2,26	0,23	4,20	0,46	0,00	0,05	0,00	0,00	0,01
TD/TL	110	0	0,63	0,98	0,23	1,28	0,46	0,00	2,80	0,91	1,06	1,32
VD/TA	110	0	0,21	0,99	0,23	0,54	0,46	0,00	0,91	0,17	0,28	0,39
Diex/Tiex	110	0	0,34	2,68	0,23	17,52	0,46	0,00	2,87	0,53	0,68	0,80
Diex/TD	110	0	0,02	2,73	0,23	10,16	0,46	0,00	0,12	0,02	0,02	0,03
d(TL/TA)	110	0	0,20	4,39	0,23	37,35	0,46	-0,55	1,58	-0,05	-0,01	0,03
SECP/TL	110	0	1,74	3,27	0,23	9,73	0,46	0,02	7,90	0,62	0,83	0,99
SECP/TA	110	0	1,22	3,04	0,23	8,14	0,46	0,00	5,20	0,32	0,54	0,67

Az 5.3. Táblázat alapján azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a ROE az egyetlen olyan változó, amelyről több mint 95%-os biztonsággal azt állíthatjuk, hogy szimmetrikus eloszlása van. (A ROE eloszlásának ábráját a 6. Függelékben csatoljuk.)

110-es mintanagyság, és 5%-os szignifikancia intervallum esetén a csúcsossági mutató kritikus értékei a 2,1 és a 3,9. Amennyiben a számított csúcsossági érték ebből a sávból kiesik, nem lehetünk 95%-os mértékben biztosak abban, hogy a megfigyelt változó eloszlásának csúcsossága megegyezik a normál eloszlásával. Amint az 5.3. Táblázat mutatja, csak egyetlen változó csúcsosság értéke található a kritikus tartományon belül (WA/TA).

Adatbázisunkban csúcsos eloszlása van ($3,9 < \text{csúcsossági érték}$) az IntA/TA, CAR, Niinc/Ninc, Niinc/TA, NCO/TL, Diex/Tiex, Diex/TD, d(TL/TA), SECP/TL, SECP/TA változóknak; míg lapult eloszlást figyelhetünk meg (csúcsossági érték $< 2,1$) a Log (TA), ROE, ROA, DIV, TD/TL, VD/TA változók esetén.

Összefoglalva, arra a megállapításra juthatunk, hogy úgy tűnik, hogy változóink eloszlása messze van a normális eloszlástól.⁸⁷

⁸⁷ Tekintettel arra, hogy a pénzügyi mutatók eloszlásának nem normális tulajdonságát régóta dokumentálják (Obay [2000]), a kapott eredmények összhangban állhatnak várakozásainkkal.

Annak érdekében, hogy csökkentsük az empirikus eloszlások és a normális eloszlás közötti eltérést, pozitív ferdeségi érték esetén ($0,45 < \text{ferdeségi érték}$) a változókon logaritmikus transzformációt hajtottunk végre, míg negatív ferdeség esetén ($\text{ferdeségi érték} < -0,45$) a változók értékeinek négyzetgyökeit vettük. Hasonló eljárást követtünk a csúcsossági probléma ($3,9 < \text{csúcsossági érték}$), illetve a lapultság problematikájának ($\text{csúcsossági érték} < 2,1$) kezelésére. A megfigyelési változók eloszlásának normál eloszlásra való illeszkedése azonban szignifikánsan nem javult. Ezt a tényezőt figyelembe kell vennünk a statisztikai eszközök eredményeinek értékelése folyamán.⁸⁸

5.2.2. A változók átlagának összehasonlítása a csoportok között

Jelen fejezetben a leíró elemzéseket mutatjuk be, amelyek a megfigyelési változók alapján a csoportok közötti statisztikai eltéréseket próbálják meg azonosítani. Először az alkalmazandó statisztikai eljárásokat mutatjuk be röviden. Ezt követően az alkalmazandó statisztikai eljárások előfeltételeinek (normalitás, varianciák homogenitása) meglétét teszteljük statisztikailag. Végezetül összefoglaljuk következtetéseinket. A vizsgálatot külön elvégezzük az Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók, illetve a Kibocsátók és Nem-Kibocsátók viszonylatában.

5.2.2.1. Az alkalmazandó statisztikai eljárás rövid bemutatása⁸⁹

Alapvetően két fajta statisztikai tesztelési eljárást lehet használni a változók átlagának csoportok közti eltéréseinek vizsgálatára: paraméteres és nem-paraméteres próbákat. A parametrikus eljárások szigorúbb előfeltételeket követelnek meg az elemzett adatbázis, illetve a változók eloszlásának vonatkozásában.

A parametrikus tesztelési eljárások közül a variancia-elemzést (ANOVA) használjuk. Figyelembe véve azonban azt, hogy megkérdőjelezhető az, hogy az ANOVA elemzés alkalmazásának a feltételei teljesülnek-e, a paraméteres próbákon kívül nem-paraméteres eljárásokat is alkalmazunk. A nem-parametrikus eljárások közül a Kruskal-Wallis statisztikát használjuk.

⁸⁸ Elemzésünket végig számoltuk a transzformált változókkal is. Eredményeinket azonban lényegesen nem változtatta meg.

⁸⁹ Forrás: Obay [2000]

Az ANOVA egy egyváltozós eljárás, amely a csoportok közti eltéréseket egyetlen metrikus változó alapján azonosítja. Az ANOVA során a tesztelendő null hipotézisünk az, hogy a változók átlagai a különböző csoportok esetén megegyeznek. Vagyis az elemzés során 34 (kétszer 17-et) ANOVA tesztet futtatunk, mindegyik független megfigyelési változóra és mindegyik esetre (Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók, illetve Kibocsátók és Nem-Kibocsátók). Az ANOVA eljárás F statisztikát használ és az alábbi feltételezésekkel él: (i) változók eloszlása normális, (ii) a csoportok azonos varianciájú populációból származnak, és (iii) a megfigyelések függetlenek egymástól.

A Kruskal-Wallis az ANOVA nem-parametrikus megfelelője, azt vizsgálja, hogy az egymástól független minták egy sokaságból valók-e. Feltételezi, hogy (i) a vizsgált változók eloszlása folytonos, és hogy (ii) a megfigyelések függetlenek.

Míg a nem-parametrikus Kruskal-Wallis eljárás mögöttes feltételei vagy teljesülnek (a változók folytonos eloszlást követnek), vagy nem tudjuk kezelni (az adatbázis adott), az ANOVA feltételezéseit teszteljük. A normalitás statisztikai tesztelésével kezdünk, ezt követően megnézzük a nem-parametrikus eljárás következtetéseit. Ezt követően a változók varianciájának homogenitását teszteljük, és az ANOVA eljárást alkalmazzuk. Az elemzést külön elvégezzük az Értékpapírosítókra és Nem-Értékpapírosítókra, illetve a Kibocsátókra és Nem-Kibocsátókra.

Ellenőrzés céljából szintén elvégeztük a két-mintás t tesztet (parametrikus eljárás), továbbá a Mann-Whitney, Moses, két-mintás Kolmogorov-Smirnov, és Wald-Wolfowitz (nem-parametrikus módszerek) próbákat. Az értékelési részben utalunk ezek eredményeire is.

5.2.2.2. A normalitás tesztelése

Az 5.2.1.2. Fejezetben megvizsgáltuk a változók empirikus eloszlásait, főleg két koefficiens tekintetében: ferdeség, csúcsosság. Az alábbiakban az eloszlások normalitását teszteljük a Kolmogorov-Smirnov eljárás alkalmazásával. Az egy-mintás Kolmogorov-Smirnov próba azt a hipotézist ellenőrzi, hogy egy minta egy adott előre meghatározott eloszlásból származik (pl.: normális eloszlás). A Kolmogorov-Smirnov Z értékét a megfigyelt és az elméleti eloszlásfüggvények legnagyobb abszolút távolsága alapján számítjuk.

5%-os szignifikancia szint mellett a Kolmogorov-Smirnov Z értéke 1,35. Amennyiben a statisztika számított értéke ennél nagyobb, akkor nem állíthatjuk 95%-os biztonsággal, hogy egy adott minta normális eloszlást követ. A teszt eredményeit foglalja össze az 5.4. Táblázat. Az utolsó oszlopban az alacsony értékek ($< 0,05$) azt jelzik, hogy az empirikus eloszlás alakilag, vagy helyileg eltér a normális eloszlástól. Az 5.2.1.2. Fejezet eredményei alapján azt várhatnánk, hogy egyik változó sem követ normális eloszlást.

5.4. Táblázat: Kolmogorov-Smirnov próba a normalitás vizsgálatára

	N	Normális eloszlás ^a		Legnagyobb távolság ^b				
		Átlag	Szórás	Abszolút	Pozitív	Negatív	Kolmogorov-Smirnov Z	Szignifikancia szint
Log (TA)	110	4,33	0,47	0,12	0,12	-0,11	1,28	0,08
IntA/TA	110	0,03	0,09	0,40	0,40	-0,36	4,22	0,00
CAR	110	0,14	0,07	0,28	0,28	-0,27	2,95	0,00
ROE	110	0,17	0,07	0,05	0,05	-0,04	0,58	0,90
ROA	110	0,02	0,01	0,14	0,14	-0,07	1,50	0,02
Niinc/Ninc	110	2,57	4,44	0,31	0,29	-0,31	3,24	0,00
Niinc/TA	110	0,04	0,02	0,17	0,17	-0,09	1,76	0,00
DIV	110	0,45	0,23	0,10	0,10	-0,09	1,10	0,18
WA/TA	110	0,74	0,23	0,13	0,13	-0,07	1,35	0,05
NCO/TL	110	0,01	0,01	0,25	0,25	-0,22	2,67	0,00
TD/TL	110	1,20	0,63	0,19	0,19	-0,12	1,99	0,00
VD/TA	110	0,31	0,21	0,13	0,13	-0,07	1,31	0,06
Diex/Tiex	110	0,67	0,34	0,16	0,16	-0,12	1,63	0,01
Diex/TD	110	0,03	0,02	0,20	0,20	-0,13	2,06	0,00
d(TL/TA)	110	0,00	0,20	0,24	0,24	-0,19	2,56	0,00
SECP/TL	110	1,27	1,74	0,41	0,41	-0,25	4,25	0,00
SECP/TA	110	0,83	1,22	0,36	0,36	-0,25	3,73	0,00

a: Normális eloszlás paraméterei

b: Az elméleti normális eloszlástól való legnagyobb távolság

Amint a fenti táblából látszik, a Kolmogorov-Smirnov próba alapján úgy tűnik, hogy a 17 megfigyelési változónk közül 5 illeszkedik normális eloszlásra: Log (TA), ROE, DIV, WA/TA, VD/TA.

5.2.2.3. Az Értékpapírosítók és a Nem-Értékpapírosítók összehasonlítása

Elsőként a megfigyelési változók átlagainak eltérését az Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók csoportjának viszonylatában kívánjuk megvizsgálni. Az ANOVA eljárás alkalmazása előtt adatainkat a nem-paraméteres Kruskal-Wallis próba lefuttatásával elemezzük.

5.2.2.3.1. A nem-paraméteres Kruskal-Wallis eljárás

A Kruskal-Wallis próba alkalmazásának előfeltételei nagyjából teljesülnek: a változók értékeinek eloszlása folytonos, és a megfigyelések függetlenek.⁹⁰

Az eredményeinket az 5.5. Táblázatban tüntetjük fel. A 0,05 alatti szignifikancia szintek jelzik azt, hogy egy adott megfigyelési változó eloszlása különböző a két csoportban.

5.5. Táblázat: A Kruskal-Wallis próba eredményei Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók esetén

	Khi-négyzet	szf	Szignifikancia
Log (TA)	21,83	1	0,00
IntA/TA	3,31	1	0,07
CAR	0,95	1	0,33
ROE	0,00	1	0,96
ROA	0,07	1	0,79
Niinc/Ninc	0,12	1	0,73
Niinc/TA	0,95	1	0,33
DIV	0,06	1	0,81
WA/TA	23,66	1	0,00
NCO/TL	24,14	1	0,00
TD/TL	6,28	1	0,01
VD/TA	10,77	1	0,00
Diex/Tiex	3,17	1	0,08
Diex/TD	0,84	1	0,36
d(TL/TA)	1,04	1	0,31
SECP/TL	4,08	1	0,04
SECP/TA	7,95	1	0,00

A Kruskal-Wallis teszt alapján az Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók az alábbi megfigyelési változónál mutatnak eltérést: Log (TA), WA/TA, NCO/TL, TD/TL, VD/TA, SECP/TL, és SECP/TA.

⁹⁰ Azonban valamilyen mértékű időbeli korrelációs hatás előfordulhat, illetve az adatbázis önkényes meghatározásának tényét (110 legnagyobb kereskedelmi bank) sem szabad elhanyagolni.

A nem-parametrikus Mann-Whitney próba hasonló eredményre jut, míg egyéb nem-parametrikus eljárás következtetése valamilyen mértékben eltérő. A Moses próba azt mutatja, hogy a csoportok nem térnek el az NCO/TL, TD/TL és VD/TA mutatók tekintetében, ugyanakkor különböznek az IntA/TA alapján. A két-mintás Kolmogorov-Smirnov eljárás szerint a két csoport SECP/TL változóban történő eltérése megkérdőjelezhető, azonban különböznek a Diex/Tiex mutatóban. A legkonzervatívabb következtetésre a Wald-Wolfowitz próba jut, amely azt jelzi, hogy az Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók csak Log (TA), WA/TA és SECP/TA megfigyelési változók esetén mutatnak eltérést.

5.2.2.3.2. Variancia-elemzés (ANOVA)

Az ANOVA eljárás azt feltételezi, hogy a változók eloszlása normális. Az 5.2.2.2. Fejezetben ismertetett egy-mintás Kolmogorov-Smirnov elemzés alapján 95%-os konfidencia intervallum mellett csak 5 megfigyelési változóról mondható el, hogy normális eloszlást követ.

Az ANOVA eljárás szintén feltételezi a varianciák egyezőségét. Annak ellenére, hogy ennek a feltételnek a megsértése várhatóan nem játszik nagy szerepet, ha a mintanagyságok körülbelül megegyeznek,⁹¹ az ANOVA eljárás előtt teszteljük a varianciák homogenitását.⁹²

Az 5.6. Táblázat foglalja össze a variancia homogenitását vizsgáló Levene teszt eredményeit. A 0,05-ös szintet meghaladó szignifikancia szintek mutatják azt, hogy 95%-os konfidencia intervallum mellett a két csoport varianciája megegyezik.

⁹¹ Forrás: Hair, J.F., Jr. Anderson R.E., Tatham R.L., Black W.C. [1992] *Multivariate Data Analysis with Readings*, New York, Macmillan Publishing Company

⁹² Következésképpen kis hatással lehet az Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók tekintetében, mivel a két csoport mérete nagyjából megegyezik (51, illetve 59). A Kibocsátók és Nem-Kibocsátók viszonylatában azonban, hatása jelentős lehet (mértékük 19, illetve 91).

5.6. Táblázat: A variancia homogenitását vizsgáló Levene teszt Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók esetén

	Levene stat.	szf1	szf2	Szig.
Log (TA)	8,67	1	108	0,00
IntA/TA	4,24	1	108	0,04
CAR	0,21	1	108	0,65
ROE	0,12	1	108	0,73
ROA	3,64	1	108	0,06
Niinc/Ninc	0,24	1	108	0,62
Niinc/TA	1,88	1	108	0,17
DIV	3,55	1	108	0,06
WA/TA	2,73	1	108	0,10
NCO/TL	41,64	1	108	0,00
TD/TL	0,22	1	108	0,64
VD/TA	0,15	1	108	0,70
Diex/Tiex	0,05	1	108	0,82
Diex/TD	6,15	1	108	0,01
d(TL/TA)	1,02	1	108	0,31
SECP/TL	43,43	1	108	0,00
SECP/TA	38,82	1	108	0,00

Az 5.6. Táblázatból látható, hogy a CAR, ROE, ROA, Niinc/Ninc, Niinc/TA, DIV, WA/TA, TD/TL, VD/TA, Diex/Tiex, és d(TL/TA) mutatóknál 95%-os biztonsággal állíthatjuk azt, hogy a két csoportban a szórásnégyzetük egyenlő.

Az ANOVA eljárás eredményeit az 5.7. Táblázatban közöljük. Az utolsó oszlopban a 0,05-nél kisebb szignifikancia szintek jelzik azokat a megfigyelési változókat, amelyek esetén a változók eloszlása (átlaga) a két csoportban 95%-os biztonsági szinten eltérő: Log (TA), WA/TA, NCO/TL, VD/TA, SECP/TL, és SECP/TA. A két-mintás t próba teljesen megegyező eredményt mutat.

Amennyiben a következtetéseinket a nem-parametrikus Kruskal-Wallis próba eredményeivel összevetjük, megállapíthatjuk, hogy majdnem ugyanarra az eredményre vezetnek.

Az egyetlen különbség a TD/TL esetén jelentkezik: a Kruskal-Wallis teszt elemzése alapján eloszlása eltér két csoport között, míg az ANOVA szerint az eloszlások 95%-os konfidencia intervallumon nem különböznek. A nem-parametrikus Moses és Wald-Wolfowitz alátámasztják az ANOVA következtetéseit, míg a két-mintás Kolmogorov-Smirnov próba ebből a szempontból a Kruskal-Wallis teszt eredményét erősíti. Úgy tűnik, hogy a TD/TL mutató részben teljesíti a paraméteres próbák alkalmazásának feltételeit: nem normális eloszlást követ, de nem sérti meg a variancia homogenitásának tesztjét.

5.7. Táblázat: Az ANOVA eredményei Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók esetén

	Négyzetek összege	szf	Átlag négyzet	F	Szig.
Log (TA)	Csoportok között	4,95	1	4,95	28,29
	Csoportokon belül	18,90	108	0,18	
	Összesen	23,86	109		0,00
IntA/TA	Csoportok között	0,01	1	0,01	1,80
	Csoportokon belül	0,81	108	0,01	
	Összesen	0,82	109		0,18
CAR	Csoportok között	0,00	1	0,00	0,31
	Csoportokon belül	0,49	108	0,00	
	Összesen	0,49	109		0,58
ROE	Csoportok között	0,00	1	0,00	0,05
	Csoportokon belül	0,59	108	0,01	
	Összesen	0,59	109		0,82
ROA	Csoportok között	0,00	1	0,00	0,95
	Csoportokon belül	0,01	108	0,00	
	Összesen	0,01	109		0,33
Niinc/Ninc	Csoportok között	24,46	1	24,46	1,24
	Csoportokon belül	2128,44	108	19,71	
	Összesen	2152,90	109		0,27
Niinc/TA	Csoportok között	0,00	1	0,00	2,16
	Csoportokon belül	0,03	108	0,00	
	Összesen	0,03	109		0,14
DIV	Csoportok között	0,09	1	0,09	1,79
	Csoportokon belül	5,66	108	0,05	
	Összesen	5,76	109		0,18
WA/TA	Csoportok között	0,85	1	0,85	19,44
	Csoportokon belül	4,70	108	0,04	
	Összesen	5,54	109		0,00
NCO/TL	Csoportok között	0,00	1	0,00	21,23
	Csoportokon belül	0,01	108	0,00	
	Összesen	0,02	109		0,00
TD/TL	Csoportok között	1,29	1	1,29	3,37
	Csoportokon belül	41,45	108	0,38	
	Összesen	42,74	109		0,07
VD/TA	Csoportok között	0,30	1	0,30	7,46
	Csoportokon belül	4,36	108	0,04	
	Összesen	4,66	109		0,01
Diex/Tiex	Csoportok között	0,07	1	0,07	0,63
	Csoportokon belül	12,45	108	0,12	
	Összesen	12,53	109		0,43
Diex/TD	Csoportok között	0,00	1	0,00	3,52
	Csoportokon belül	0,04	108	0,00	
	Összesen	0,04	109		0,06
d(TL/TA)	Csoportok között	0,10	1	0,10	2,54
	Csoportokon belül	4,26	108	0,04	
	Összesen	4,36	109		0,11
SECP/TL	Csoportok között	30,31	1	30,31	10,98
	Csoportokon belül	298,13	108	2,76	
	Összesen	328,44	109		0,00
SECP/TA	Csoportok között	15,76	1	15,76	11,65
	Csoportokon belül	146,13	108	1,35	
	Összesen	161,89	109		0,00

5.2.2.4. A Kibocsátók és a Nem-Kibocsátók összehasonlítása

Az Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók összehasonlítását követően megvizsgáljuk az átlagok statisztikai különbözőségét a Kibocsátók és Nem-Kibocsátók viszonylatában is. A fentiekhez hasonló eljárást követünk: elsőként a nem-parametrikus Kruskal-Wallis próba eredményeit mutatjuk be, majd ezt követi az ANOVA eljárás ismertetése.

5.2.2.4.1. A nem-paraméteres Kruskal-Wallis eljárás

A nem-parametrikus Kruskal-Wallis teszt eredményeit foglalja össze az 5.8. Táblázat.

5.8. Táblázat: A Kruskal-Wallis próba eredményei Kibocsátók és Nem-Kibocsátók esetén

	Khi-négyzet	szf	Szignifikancia
Log (TA)	18,13	1	0,00
IntA/TA	3,39	1	0,07
CAR	0,09	1	0,77
ROE	1,23	1	0,27
ROA	2,49	1	0,11
Niinc/Ninc	3,68	1	0,06
Niinc/TA	0,00	1	0,95
DIV	2,99	1	0,08
WA/TA	10,54	1	0,00
NCO/TL	7,86	1	0,01
TD/TL	0,50	1	0,48
VD/TA	8,08	1	0,00
Diex/Tiex	1,27	1	0,26
Diex/TD	1,92	1	0,17
d(TL/TA)	1,08	1	0,30
SECP/TL	3,47	1	0,06
SECP/TA	4,42	1	0,04

Az 5.8. Táblázatból úgy tűnik, hogy a Log (TA), WA/TA, NCO/TL, VD/TA, és SECP/TA változók átlaga tér el a két esetben.

A fentiekhez hasonlóan a Mann-Whitney teszt ugyanerre a következtetésre jut, míg a többi nem-paraméteres próba eredménye valamely mértékben eltérő. A Moses próba alapján a Log (TA), WA/TA, NCO/TL, és VD/TA mutatók eltérései nem szignifikánsak, azonban a két eset különbözik továbbá az IntA/TA és SECP/TL változók átlaga esetén. A két-mintás Kolmogorov-Smirnov teszt a Kruskal-Wallis eljárás által kijelölt változók körét a Diex/Tiex mutatóval bővíti. A Wald-Wolfowitz próba eredménye alapján a Log (TA), SECP/TL és SECP/TA változók átlagai szignifikáns eltérést mutatnak a két csoport között.

5.2.2.4.2. Variancia-elemzés (ANOVA)

Az ANOVA esetén is hasonló eljárást szeretnénk követni, mint az Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók összehasonlítása során. Először a varianciák homogenitását vizsgáljuk meg. Az 5.9. Táblázat mutatja a Levene variancia homogenitást elemző próba eredményeit.

5.9. Táblázat: A variancia homogenitását vizsgáló Levene teszt Kibocsátók és Nem-Kibocsátók esetén

	Levene stat.	szf1	szf2	Szig.
Log (TA)	0,02	1	108	0,88
IntA/TA	8,13	1	108	0,01
CAR	1,49	1	108	0,22
ROE	0,73	1	108	0,39
ROA	4,94	1	108	0,03
Niinc/Ninc	0,59	1	108	0,45
Niinc/TA	2,54	1	108	0,11
DIV	2,87	1	108	0,09
WA/TA	1,06	1	108	0,31
NCO/TL	40,43	1	108	0,00
TD/TL	0,40	1	108	0,53
VD/TA	0,23	1	108	0,63
Diex/Tiex	2,07	1	108	0,15
Diex/TD	0,33	1	108	0,56
d(TL/TA)	5,42	1	108	0,02
SECP/TL	114,96	1	108	0,00
SECP/TA	106,28	1	108	0,00

Úgy tűnik, hogy a Log (TA), CAR, ROE, Niinc/Ninc, Niinc/TA, DIV, WA/TA, TD/TL, VD/TA, Diex/Tiex, Diex/TD mutatók varianciája homogenitást mutat a csoportok között. Megemlítendő azonban, hogy tekintettel a csoportok eltérő nagyságára, a variancia homogenitás feltételének megsértése adatainkra nagyobb hatást gyakorolhat, mint az előző esetben.

Az ANOVA eljárás eredményeit összefoglaló 5.10. Táblázat alapján, az alábbi változók átlaga különbözik 95%-os konfidencia intervallumon a két esetben: Log (TA), IntA/TA, ROA, DIV, WA/TA, NCO/TL, VD/TA, d(TL/TA), SECP/TL, és SECP/TA.

A parametrikus két-mintás t próba, 95%-os konfidencia szinten, nem erősíti meg a két csoport eltérését az IntA/TA, ROA, DIV, és d(TL/TA) változóknál, amely csaknem egybevág a nem-parametrikus Kruskal-Wallis teszt következtetéseivel. Az egyetlen különbség az, hogy a négy változón túlmenően a Kruskal-Wallis próba szintén nem erősíti meg, hogy a két csoport esetén a SECP/TL mutató átlaga eltér.

5.10. Táblázat: Az ANOVA eredményei Kibocsátók és Nem-Kibocsátók esetén

	Négyzetek összege		szf	Átlag négyzet	F	Szig.
Log (TA)	Csoportok között	3,53	1	3,53	18,78	0,00
	Csoportokon belül	20,32	108	0,19		
	Összesen	23,86	109			
IntA/TA	Csoportok között	0,03	1	0,03	4,56	0,04
	Csoportokon belül	0,79	108	0,01		
	Összesen	0,82	109			
CAR	Csoportok között	0,00	1	0,00	0,60	0,44
	Csoportokon belül	0,49	108	0,00		
	Összesen	0,49	109			
ROE	Csoportok között	0,00	1	0,00	0,91	0,34
	Csoportokon belül	0,58	108	0,01		
	Összesen	0,59	109			
ROA	Csoportok között	0,00	1	0,00	5,08	0,03
	Csoportokon belül	0,01	108	0,00		
	Összesen	0,01	109			
Niinc/Ninc	Csoportok között	1,01	1	1,01	0,05	0,82
	Csoportokon belül	2151,89	108	19,92		
	Összesen	2152,90	109			
Niinc/TA	Csoportok között	0,00	1	0,00	0,73	0,39
	Csoportokon belül	0,03	108	0,00		
	Összesen	0,03	109			
DIV	Csoportok között	0,27	1	0,27	5,25	0,02
	Csoportokon belül	5,49	108	0,05		
	Összesen	5,76	109			
WA/TA	Csoportok között	0,45	1	0,45	9,54	0,00
	Csoportokon belül	5,09	108	0,05		
	Összesen	5,54	109			
NCO/TL	Csoportok között	0,00	1	0,00	16,29	0,00
	Csoportokon belül	0,02	108	0,00		
	Összesen	0,02	109			
TD/TL	Csoportok között	0,19	1	0,19	0,48	0,49
	Csoportokon belül	42,55	108	0,39		
	Összesen	42,74	109			
VD/TA	Csoportok között	0,21	1	0,21	5,04	0,03
	Csoportokon belül	4,45	108	0,04		
	Összesen	4,66	109			
Diex/Tiex	Csoportok között	0,08	1	0,08	0,67	0,41
	Csoportokon belül	12,45	108	0,12		
	Összesen	12,53	109			
Diex/TD	Csoportok között	0,00	1	0,00	1,76	0,19
	Csoportokon belül	0,04	108	0,00		
	Összesen	0,04	109			
d(TL/TA)	Csoportok között	0,15	1	0,15	3,89	0,05
	Csoportokon belül	4,21	108	0,04		
	Összesen	4,36	109			
SECP/TL	Csoportok között	57,58	1	57,58	22,96	0,00
	Csoportokon belül	270,86	108	2,51		
	Összesen	328,44	109			
SECP/TA	Csoportok között	28,25	1	28,25	22,83	0,00
	Csoportokon belül	133,64	108	1,24		
	Összesen	161,89	109			

Az ANOVA eredményeinek értékelése során szem előtt kell tartani, hogy az öt megfigyelési változó közül, – amelyek mentén az ANOVA és Kruskal-Wallis tesztek (és a t próba)

következtetései eltérők – négy esetben a változók eloszlása nem normális és a varianciájuk sem tűnik homogénnek a két csoportnál (IntA/TA, ROA, d(TL/TA), és SECP/TL); míg egy esetben (DIV) a változó eloszlása nem tűnik normálisnak, azonban a varianciája homogén a csoportok között. Következésképpen ezeknél a változóknál látszólag az ANOVA előfeltételei jelentősen sérülnek.

5.2.2.5. A változók átlagának összehasonlítása a csoportok között: összefoglalás

Ebben a fejezetben egy, a csoportok közti fő statisztikai eltéréseket vizsgáló leíró elemzést mutattunk be. Parametrikus és nem-parametrikus próbákat egyaránt használtunk.

Tekintettel arra, hogy a parametrikus eljárások sokkal szigorúbb előfeltételekkel rendelkeznek, néhány esetben a feltételek nem biztos, hogy teljesültek. Az egy-mintás Kolmogorov-Smirnov próba alapján 95%-os konfidencia szinten a 17 megfigyelési változó közül csak 5 (mérlegfőösszeg logaritmusa [Log (TA)], saját tőke arányos nyereség [ROE], diverzifikáció [DIV], kockázattal-súlyozott eszközök/összes eszköz hányados [WA/TA], volatilis betétek/összes eszköz hányados [VD/TA]) követ normális eloszlást.

Az Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók viszonylatában látszólag a megfigyelési változók átlaga eltér a mérlegfőösszeg logaritmusa (Log (TA)), kockázattal-súlyozott eszközök/összes eszköz (WA/TA), nettó leírás/összes hitel (NCO/TL), volatilis betétek/összes eszköz (VD/TA), értékpapírosítható portfólió/összes hitel (SECP/TL), és az értékpapírosítható portfólió/összes eszköz (SECP/TA) mutatóknál, és talán különbözik az összes betét/összes hitel (TD/TL) mutató esetén.

Amikor a Kibocsátókat hasonlítottuk a Nem-Kibocsátókhoz az eredményeink kevésbé voltak egyértelműek. A mérlegfőösszeg logaritmusa (Log (TA)), kockázattal-súlyozott eszközök/összes eszköz (WA/TA), nettó leírás/összes hitel (NCO/TL), volatilis betétek/összes eszköz (VD/TA) és az értékpapírosítható portfólió/összes eszköz (SECP/TA) mutatók átlaga tűnt úgy, hogy különbözik a csoportoknál.

Ezeknek a módszereknek egy nagy hátrányát szem előtt kell tartanunk: a megfigyelési változók közötti multikolinearitást elfedik. Előfordulhat, hogy egy változó valamely más

változón keresztül is kifejti hatását. A többváltozós statisztikai eljárások alkalmazása során a multikolinearitás jelenségét is kezeljük.

5.2.3. Többváltozós statisztikai eljárások alkalmazása

A többváltozós statisztikai eljárások széles skálájából faktoranalízist, diszkriminancia elemzést és klaszter elemzést használunk.

Annak érdekében, hogy az eredeti változók „mesterséges” változókkal való helyettesítésén keresztül megszabaduljunk a multikolinearitás jelenségétől faktoranalízissel kezdjük elemzésünket. A későbbi statisztikai eljárások a lineárisan független „mesterséges” változókat használják számításuk során.

A faktoranalízist követően diszkriminancia elemzést végzünk, hogy olyan lineáris diszkrimináns függvényeket tudjunk meghatározni, amelyek az eseteket leginkább szeparálják. Azt is megvizsgáljuk, hogy mely megfigyelési változók mutatják a legjelentősebb korrelációt a szeparáló diszkrimináns függvényekkel.

Végezetül, klaszter analízist alkalmazunk, hogy azonosítsuk azokat az egyedeket, amelyek az adatbázisunkban a legnagyobb szintű hasonlóságot mutatják.

Ahol alkalmazható, az Értékpapírosítókat és Nem-Értékpapírosítókat, illetve a Kibocsátókat és Nem-Kibocsátókat külön elemezzük. Bármely statisztikai vizsgálat előtt, az alkalmazandó statisztikai eszközről rövid összefoglalást adunk. Az összefoglalás során az eszköz által előírt alkalmazási előfeltételekre és a fő statisztikai tartalom ismertetésére törekszünk.

5.2.3.1. Faktoranalízis

A vizsgálatunk során főkomponens elemzést alkalmazunk. Az analízis során az eredeti megfigyelési változóink magyarázó erejét néhány új, független változóba sűrítjük. A főkomponens elemzés során nem különítjük el az Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók, illetve a Kibocsátók és Nem-Kibocsátók összehasonlítását.

5.2.3.1.1. Az alkalmazandó statisztikai eljárás rövid bemutatása⁹³

A faktoranalízis „mesterséges” változókat (vagy faktorokat) próbál meghatározni, amelyek a megfigyelt változók között fennálló korrelációs kapcsolatokat magyarázzák. A későbbi elemzések során a faktorok helyettesíthetik az eredeti változókat. A származtatott faktorok száma nem haladhatja meg a megfigyelt változók számát.

A faktorokat a megfigyelési változókból állítjuk elő, alkalmas súlyrendszer segítségével. Ezt a súlyrendszert úgy választjuk meg, hogy az azonosított faktorok az alábbi tulajdonságokkal rendelkezzenek:

- Az előállított faktorok varianciájának összege egyezzen meg az eredeti változók szórásnégyzeteinek összegével. Ez azt jelenti, hogy a faktorstruktúra teljes egészében megőrzi a megfigyelt változókban rejlő információkat;
- Az első faktor varianciája a legnagyobb legyen, ezt kövesse a többi, szigorú monoton csökkenő sorrendben. Ez a sorrend egyben a faktorok jelentőségét, vagyis az eredeti változók teljes varianciájának előállításában való hozzájárulásukat is kifejezi;
- A faktorok páronkénti korrelációja nulla legyen.

A faktoranalízis egy hasznos adatcsökkentő, és multikolinearitást felfedő statisztikai eszköz.

⁹³ Forrás: Virág [1996]

A faktoranalízis segítségével a változók számát úgy csökkenthetjük, hogy az információ nagy hányadát csekély számú faktorba⁹⁴ sűrítjük, a további statisztikai elemzések során pedig már csak a faktorokkal dolgozunk tovább.

A faktoranalízis az eredeti változók közt meglévő multikolinearitást is feltárja, azonosítja az eredeti változók olyan csoportjait, ahol a csoportokon belül a változók szoros korrelációt mutatnak, a csoportok között azonban nincs jelentős korrelációs kapcsolat.

A faktoranalízis feltételezi, hogy (i) az adatok bármely két változó esetén két-változós normális eloszlást követnek, és (ii) a megfigyelések függetlenek.

5.2.3.1.2. Az eredmények ismertetése

Adatbázisunk faktoranalízisre való alkalmasságát két statisztika segítségével ellenőrizzük: elvégezzük a Kaiser-Meyer-Olkin próbát, amelyik az adatbázisban meglévő közös variancia arányát méri; illetve Bartlett féle gömbölyűségi tesztet hajtunk végre, amely a megfigyelési változók korrelációs mátrixát az egységmátrixszal veti egybe. Mindkét statisztika azt jelzi, hogy adataink között jelentős a multikolinearitás, vagyis adataink alkalmasnak tűnnek a faktoranalízis vizsgálatra.

Elemzésünk során a faktorsúly-mátrix transzformációjakor varimax rotációs eljárást használunk. Az 5.11. Táblázat mutatja, hogy az új, „mesterséges” faktorok (főkomponensek) közül az első 9-t választottuk ki további statisztikai elemzésre. Az első főkomponens a megfigyelési változók varianciájának 23,44%-át magyarázza, ezt követi a második főkomponens 12,35%-os magyarázó erővel. Összességében a kiválasztott főkomponensek az eredeti változók teljes varianciájának döntő többségét (90,37%) magukba foglalják.

⁹⁴ Főkomponens elemzés során: főkomponensbe.

5.11. Táblázat: A főkomponensek által megmagyarázott variancia

Faktor	Eredeti sajátértékek			Rotálás után		
	Összesen	Var. %	Kum. %	Összesen	Var. %	Kum. %
1	5,55	32,64	32,64	3,99	23,44	23,44
2	1,88	11,08	43,72	2,10	12,35	35,79
3	1,79	10,51	54,23	1,58	9,32	45,11
4	1,55	9,14	63,37	1,54	9,05	54,17
5	1,24	7,31	70,68	1,40	8,25	62,42
6	1,04	6,11	76,79	1,30	7,67	70,09
7	0,98	5,76	82,56	1,28	7,53	77,62
8	0,74	4,37	86,92	1,12	6,56	84,18
9	0,59	3,45	90,37	1,05	6,19	90,37
10	0,47	2,77	93,15	N/A	N/A	N/A
11	0,38	2,22	95,36	N/A	N/A	N/A
12	0,25	1,45	96,81	N/A	N/A	N/A
13	0,22	1,32	98,13	N/A	N/A	N/A
14	0,15	0,88	99,00	N/A	N/A	N/A
15	0,10	0,61	99,62	N/A	N/A	N/A
16	0,06	0,33	99,95	N/A	N/A	N/A
17	0,01	0,05	100,00	N/A	N/A	N/A

Az 5.11. Táblázatból az is kitűnik, hogy az utolsó, általunk nem kiválasztott faktorok összességében csak a teljes szórásnégyzet 9,63%-át (100%-90,37%) magyarázzák.

Az 5.12. Táblázatban lévő rotált faktorsúly-mátrix az eredeti megfigyelési változók, és a kiválasztott faktorok közti korrelációkat összegzi. A táblázat alapján azonosíthatjuk az egyes új faktorok jelentését.

5.12. Táblázat: A rotált faktorsúly-mátrix

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Log (TA)	0,06	0,04	0,87	-0,04	0,11	-0,13	-0,22	0,08	-0,07
IntA/TA	-0,02	-0,14	0,81	0,22	-0,23	0,11	0,15	-0,16	0,03
CAR	0,07	-0,05	-0,09	0,09	-0,20	-0,08	0,91	0,03	-0,05
ROE	0,07	0,94	-0,01	0,15	0,03	-0,07	-0,11	-0,03	-0,04
ROA	0,45	0,81	-0,06	0,14	0,19	-0,02	0,07	0,08	-0,05
Niinc/Ninc	-0,01	-0,03	-0,04	-0,02	-0,01	0,02	-0,04	0,00	0,99
Niinc/TA	0,52	0,53	-0,15	-0,03	0,44	0,01	-0,06	-0,17	0,14
DIV	0,64	0,27	-0,20	0,36	-0,11	-0,11	-0,38	-0,06	-0,18
WA/TA	0,66	0,06	0,15	-0,11	0,52	0,12	-0,32	-0,04	0,02
NCO/TL	0,90	0,03	0,17	0,06	0,12	0,10	0,23	0,02	-0,04
TD/TL	-0,16	-0,19	0,11	-0,27	-0,79	0,00	0,22	-0,21	0,05
VD/TA	0,24	0,24	0,16	0,87	0,07	0,11	0,07	0,02	-0,03
Diex/Tiex	-0,08	-0,04	-0,03	-0,64	-0,32	0,57	-0,10	-0,10	-0,02
Diex/TD	0,15	-0,07	-0,03	0,05	0,09	0,93	-0,05	0,19	0,03
d(TL/TA)	0,17	-0,02	-0,04	0,04	0,11	0,16	0,04	0,94	0,00
SECP/TL	0,94	0,17	-0,04	0,13	0,02	0,06	0,03	0,15	0,02
SECP/TA	0,91	0,22	-0,03	0,16	0,11	0,03	0,00	0,18	0,02

1. faktor legerősebben a Niinc/TA, DIV, WA/TA, NCO/TL, továbbá a SECP/TL, SECP/TA mutatókkal korrelál. A Niinc/TA, DIV, WA/TA, NCO/TL változók a banki portfólió minőségét jellemzik általánosan, míg a SECP/TL, és SECP/TA mutatók az értékpapírosítható portfólió arányát írják le. Ennek következtében az 1. faktort „Értékpapírosítható portfólió-Portfólió minőség”-nek nevezhetjük.

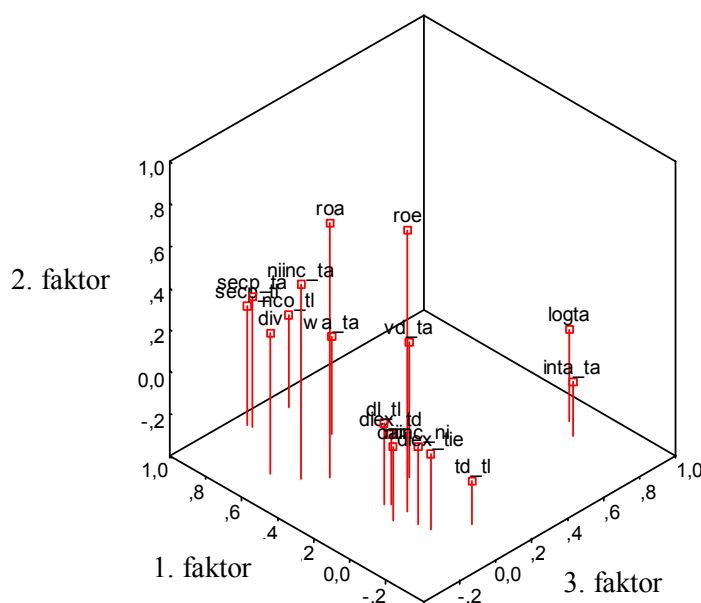
A 2. faktor szignifikáns korrelációban áll a ROE, ROA és Niinc/TA mutatókkal. Tekintettel arra, hogy ezek a változók a pénzügyi intézmények jövedelmezőségét mérik, a 2. faktort „Jövedelmezőség”-nek fogjuk hívni.

A 3. faktor jelentős együttmozgást mutat a Log (TA) és IntA/TA mutatókkal. Mivel ezek a megfigyelési változók alapvetően a kereskedelmi bank relatív méretét írják le, a 3. faktort „Méret”-ként emlegethetjük.

Amint azt az 5.11. Táblázatból láthattuk, az első három rotált faktor az eredeti változók összvarianciájának kb. 45%-át magyarázza.

Az 5.1. Ábra az első három faktor faktortérképet ábrázolja a rotált térben.

5.1. Ábra: Faktortérkép a rotált térben



Látható, hogy a három faktor a megfigyelési változókat négy fő csoportra osztja:

1. csoport: Log (TA) , IntA/TA ;
2. csoport: ROE , ROA , (Niinc/TA) ;
3. csoport: Niinc/TA , DIV , WA/TA , NCO/TL , SECP/TL , SECP/TA ;
4. csoport: CAR , Niinc/Ninc , TD/TL , VD/TA , Diex/Tiex , Diex/TD , d(TL/TA) .

Az 1., 2. és 3. csoportokat a 3., 2., és 1. faktorok magyarázzák, míg a 4. csoportot a „fennmaradó” egyéb faktorok jellemzik.

Amint fentebb az 5.12. Táblázat mutatja, a 4. *faktor* abszolút értékben jelentős korrelációt alkot a VD/TA és Diex/Tiex változókkal. A 4. faktort „*Változó betét*”-ként definiáljuk.

Az utolsó öt faktor csak a megfigyelési változók egyikével mutat korrelációt. Ennek következményeként az alábbiak szerint nevezzük el őket:

5. *faktor*: „*Teljes betétállomány/Teljes hitelállomány*”;
6. *faktor*: „*Betétek utáni kamatkiadás/Összes betétállomány*”;
7. *faktor*: „*Tőkemegfelelési mutató*”;
8. *faktor*: „*Összes hitel/Összes eszköz arány változása*”;
9. *faktor*: „*Nettó kamatjövedelem/Nettó jövedelem*”.

Az előállított kilenc főkomponens lineárisan független, a multikolinearitás jelensége megszűnt.

5.2.3.2. Diszkriminancia elemzés

Diszkriminancia elemzést használunk azért, hogy megpróbáljuk azonosítani azokat a komponenseket, amelyek az Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók, illetve a Kibocsátók és Nem-Kibocsátók egymástól való elválasztásában kritikus szerepet játszanak.

5.2.3.2.1. Az alkalmazandó statisztikai eljárás rövid bemutatása⁹⁵

A diszkriminancia analízis egymást át nem fedő csoportok vizsgálatára szolgáló módszer. Alkalmazása során arra keressük a választ, hogy a csoportok mely (számszerű) tulajdonságok⁹⁶ tekintetében különböznek leginkább egymástól. Az eljárás a változók lineáris kombinációjával egy diszkriminancia függvényt állít elő (vagy több mint két csoport esetén a diszkriminancia függvények egy csoportját generálja), amely a csoportok közti legjobb elválasztást adja. Amennyiben a diszkriminációs függvényeket olyan egyedekre állítjuk elő, amelyek esetén a csoportba tartozás ismert, a későbbiek során a függvényeket új, olyan egyedeknél alkalmazhatjuk a csoporttagság előrejelzésére, amelyeknél az ismeretlen. A diszkriminancia elemzést gyakran használják az adatok egy adott csoportbeli bontásának értékelésére is.

A diszkriminancia analízis feltételezi, hogy (i) az esetek függetlenek, (ii) a megfigyelési változók többváltozós normális eloszlásúak, (iii) a csoporton belüli variancia-kovariancia mátrixok a csoportok között megegyeznek, és (iv) a csoporttagság kizárólagos (vagyis egyik eset sem tartozik egy csoportnál többbe), és összességében teljes (azaz minden egyed tartozik egy csoportba).

5.2.3.2.2. Az eredmények ismertetése

Az 5.13. Táblázat az Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók esetén mutatja a diszkriminancia függvény előrejelzési hatékonyságát. A diszkriminációs függvény összességében az egyedek eredeti csoportbeosztásának 80%-át állapítja meg helyesen, amely jelentős hatékonysági szintnek tekinthető.

⁹⁵ Forrás: Hajdú [2001]

⁹⁶ Itt: főkomponensek

5.13. Táblázat: Az osztályozás eredménye Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók esetén⁹⁷

Csoport			Előrejelzett		Összesen
			0	1	
Eredeti	Darab	0	52	7	59
		1	15	36	51
	%	0	88,1	11,9	100
		1	29,4	70,6	100

Az 5.13. Táblázat alapján a diszkrimináns függvény 7 eredetileg Nem-Értékpapírosító egyedet sorol az Értékpapírosítókhoz, míg az Értékpapírosítók közül 15 elemet azonosított rosszul.

Az 5.14. Táblázatban lévő struktúra-mátrixból megtudhatjuk, a diszkrimináns függvény és a faktorok korrelációját.

5.14. Táblázat: Struktúra-mátrix Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók esetén

Faktorok	Függvény
3. faktor	0,59
1. faktor	0,52
5. faktor	0,26
8. faktor	0,16
9. faktor	0,16
6. faktor	0,12
4. faktor	0,10
7. faktor	-0,09
2. faktor	-0,05

A diszkrimináns függvény a Méret faktorról korrelál leginkább. Az Értékpapírosítható portfólió-Portfólió minőség faktorról alkotott korrelációja szintén meghaladja a 0,5-ös értéket. Megemlítendő még a Teljes betétállomány/Teljes hitelállomány faktorról mutatkozó korrelációs együttható 0,26-os értéke. Úgy tűnik, az egyéb komponensek kevésbé játszanak kritikus szerepet a csoportok bontásánál.

A Kibocsátók és Nem-Kibocsátók esetén a diszkrimináns függvény az egyedek 84,5%-át sorolja be helyesen, ami szintén jelentősebb hatékonysági értéknek számít.

⁹⁷ 0 jelzésű csoport mutatja a Nem-Értékpapírosítókat, míg az 1-es csoport az Értékpapírosítókat.

5.15. Táblázat: Az osztályozás eredménye Kibocsátók és Nem-Kibocsátók esetén ⁹⁸

Csoport			Előrejelzett		Összesen
			0	1	
Eredeti	Darab	0	81	10	91
		1	7	12	19
	%	0	89,0	11,0	100
		1	36,8	63,2	100

Az 5.15. Táblázat szerint a Nem-Kibocsátók 10 egyedét azonosította a diszkriminancia függvény rosszul, Kibocsátóként; míg ez az érték a Kibocsátóknál 7.

Az 5.16. Táblázatból azt láthatjuk, hogy a diszkriminancia függvény az Értékpapírosítható portfólió-Portfólió minőség faktorra mutatja a legnagyobb korrelációt, ezt követi a Méret faktor. Az Összes hitel/Összes eszköz arány változása faktorra alkotott korrelációs együtthatója 0,28.

5.16. Táblázat: Struktúra-mátrix Kibocsátók és Nem-Kibocsátók esetén

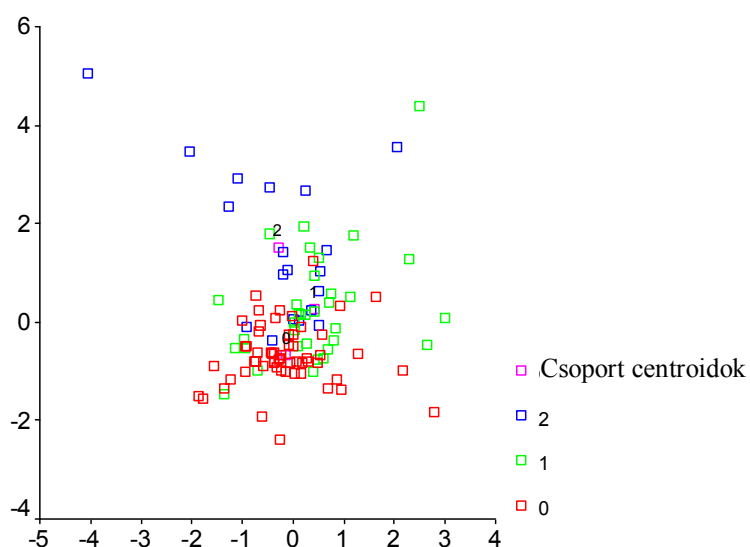
Faktorok	Függvény
1. faktor	0,60
3. faktor	0,53
8. faktor	0,28
7. faktor	-0,15
4. faktor	0,09
5. faktor	-0,09
2. faktor	0,08
6. faktor	0,03
9. faktor	-0,01

Végezetül a diszkriminancia eljárás során azt is megnézzük, hogy abban az esetben, ha az adatbázisunkat három csoportba (0. csoport: Nem-Értékpapírosítók és Nem-Kibocsátók; 1. csoport: Értékpapírosítók vagy Kibocsátók; 2. csoport: Értékpapírosítók és Kibocsátók) sorolnánk, a diszkriminancia függvények milyen mértékben képesek a csoporttagságokat előrejelezni.

Az 5.2. Ábra mutatja az eredményeket.

⁹⁸ 0 jelzésű csoport mutatja a Nem-Kibocsátókat, míg az 1-es csoport a Kibocsátókat.

5.2. Ábra: A sokaság eloszlása a kanonikus diszkriminancia függvények terében⁹⁹



Az 5.2. Ábra alapján úgy látszik, hogy a diszkrimináns függvények bontásában a legaktívabb bankok csoportja különbözik leginkább a sokaság többi részétől.¹⁰⁰

⁹⁹ 0. csoport: Nem-Értékpapírosítók és Nem-Kibocsátók

1. csoport: Értékpapírosítók vagy Kibocsátók

2. csoport: Értékpapírosítók és Kibocsátók

¹⁰⁰ A különbség azonban minimális.

5.2.3.3. Klaszter elemzés

A klaszter elemzés során az esetek olyan csoportjaira fókuszálunk, amelyek a legnagyobb homogenitást mutatják az adatbázisunkban. A klaszterezési eljárás besorolása után a kapott populációk összetételét összevetjük az eredeti csoportjainkkal.

5.2.3.3.1. Az alkalmazandó statisztikai eljárás rövid bemutatása¹⁰¹

A faktoranalízissel szemben, a klaszter elemzés a relatíve homogén megfigyelési egységeket próbálja meg csoportosítani (és nem a megfigyelési változókat). A klaszter analízis célja, hogy olyan algoritmus használatával, amely nagy sokaság méretet is kezelni tud, az egyedeket kiválasztott tulajdonságok alapján csoportba gyűjtse. A klaszter elemzés a megfigyelési egységek valamennyi megfigyelt változóját egyidejűleg veszi figyelembe. A csoportokat úgy alakítjuk ki, hogy az egymástól legkisebb távolságra lévő megfigyelési egységek kerüljenek egy-egy önálló klaszterbe.

A klaszterezési technikák tárháza igen széles körű, elemzésünk során a k-közép klaszterezési eljárást alkalmazzuk. A k-közép algoritmus végrehajtása során, az elemzést megelőzően először előfeltevéseink alapján rögzítjük a klaszterek „k” számát.

A k-közép klaszter elemzés feltételezi, hogy (i) a távolságok számításakor euklédesszi távolságot használunk, (ii) megfelelő számú klasztert választunk ki az elemzés előtt, és (iii) minden releváns változót bevonunk a vizsgálatba.

5.2.3.3.2. Az eredmények ismertetése

Amikor a k-közép klaszter elemzés elvégzése előtt k számát 2-nek vesszük, az eredményeink várakozásainktól messze elmaradnak. A statisztika 9 és 101 elemet különít el az 1. és 2. klaszterbe (lásd: 5.17. Táblázat).

5.17. Táblázat: Az esetek száma a klaszterekben ($k = 2$)

Klaszter	1	101
	2	9
Összesen		110

¹⁰¹ Forrás: Virág [1996], Hajdú [2001]

A 9 egyedből egy Nem-Értékpapírosító és Nem-Kibocsátó (1. csoport), míg 2 Értékpapírosító (1. csoport), és 6 Kibocsátó és Értékpapírosító (2. csoport) (lásd: 5.18. Táblázat).

5.18. Táblázat: A besorolás eredménye ($k = 2$)¹⁰²

		Klaszter	
		1	2
ABS	0	56	1
	1	32	2
	2	13	6

Eredményeink akkor sem módosulnak jelentős mértékben, ha a faktorok helyett a klaszter elemzés során az eredeti változókat használjuk.

A 3-közép klaszter analízis eredménye valamilyen mértékben különböző: az eljárás az 1. klaszterbe 79 elemet, a 2. klaszterbe 3-t, míg a 3. klaszterbe 28-at sorolt be (5.19 Táblázat).

5.19. Táblázat: Az esetek száma a klaszterekben ($k = 3$)

Klaszter	1	79
	2	3
	3	28
Összesen		110

Az 5.20. Táblázat alapján a klasszifikáció eredményessége számottevően nem javult a 2-közép klaszter elemzéshez képest.

5.20. Táblázat: A besorolás eredménye ($k = 3$)¹⁰³

		Klaszter		
		1	2	3
ABS	0	41		16
	1	25		9
	2	13	3	3

¹⁰² 0. csoport: Nem-Értékpapírosítók és Nem-Kibocsátók

1. csoport: Értékpapírosítók vagy Kibocsátók

2. csoport: Értékpapírosítók és Kibocsátók

¹⁰³ 0. csoport: Nem-Értékpapírosítók és Nem-Kibocsátók

1. csoport: Értékpapírosítók vagy Kibocsátók

2. csoport: Értékpapírosítók és Kibocsátók

Az eljárás a Nem-Értékpapírosítókat és Nem-Kibocsátókat (0. csoport) továbbá az Értékpapírosítókat (1. csoport) az 1. és 3. klaszterbe gyűjtötte. Az Értékpapírosítók és Kibocsátók (3. csoport) szóródnak a klaszterek között.¹⁰⁴

5.2.3.4. Többváltozós statisztikai eljárások alkalmazása: összefoglalás

A statisztikai elemzés során három fajta többváltozós statisztikai eljárást alkalmaztunk: faktoranalízist, diszkriminancia elemzést, és klaszter elemzést.

A faktoranalízis segített a multikolinearitás kezelésében. Az eredmények alapján úgy tűnik, hogy a populáció elsősorban az Értékpapírosítható portfólió-Portfólió minőség faktor mentén szóródik, a Jövedelmezőség és Méret faktorokat megelőzve. Feltételezhető az, hogy a faktoranalízis előfeltételei aszimptotikusan teljesülnek (két-változós normális eloszlás, független megfigyelések).

A diszkriminancia analízis elég meggyőző eredményt adott: mind az Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók, mind a Kibocsátók és Nem-Kibocsátók esetén az eljárás az egyedek több mint 80%-át sorolta be helyesen. A két eset között azonban egy jelentős eltérés fedezhető fel.

Az Értékpapírosítók Nem-Értékpapírosítóktól történő elválasztásakor úgy tűnik, a Méret faktor (Log (TA), IntA/TA) játssza a legfontosabb szerepet. Ezt követi az Értékpapírosítható portfólió-Portfólió minőség faktor (Niinc/TA, DIV, WA/TA, NCO/TL, SECP/TL, SECP/TA). Az egyéb faktorok (amelyek közül az összes betét/összes hitel hányadost jellemző faktor hatása a legjelentősebb) diszkrimináns függvényvel alkotott korrelációs együtthatója nem haladja meg a 0,3-as értéket.

A Kibocsátók és Nem-Kibocsátók viszonylatában Értékpapírosítható portfólió-Portfólió minőség faktort azonosítottuk a legfontosabbként, amelyet szorosan követ a Méret faktor.

¹⁰⁴ A fenti elemzést szintén elvégeztük az eredeti változók alkalmazásával is, azonban eredményeink nem javultak.

Megemlítendő az a tény, hogy annak ellenére, hogy a faktoranalízis eredménye alapján a jövedelmezőség mentén szóródik a sokaság, a jövedelmezőség szerepe az előre definiált csoportok bontásában nem tűnik szignifikánsnak.

Amennyiben az eredeti adatbázisunkat három részre tagoljuk (0. csoport: Nem-Értékpapírosítók és Nem-Kibocsátók; 1. csoport: Értékpapírosítók vagy Kibocsátók; 2. csoport: Értékpapírosítók és Kibocsátók), a legaktívabb bankok csoportbeli különbsége tűnik a legszámottevőbbnek. A diszkriminancia elemzés előfeltételeinek többsége aszimptotikusan teljesülhet.

A klaszter elemzés annak ellenére gyenge eredményt ad, hogy alkalmazásának alapfeltételei látszólag teljes mértékben teljesülnek.

5.2.4. Regresszió elemzés

Végezetül, statisztikai vizsgálatunkat regressziós eljárások alkalmazásával zárjuk. Tekintettel arra, hogy az Obay [2000] által használt egyik legfontosabb statisztikai eszköz a lineáris regresszió, a lineáris regresszió alkalmazása lehetővé teheti következtetéseink Obay eredményeivel való pontosabb összevetését (5.3.2. Fejezetben).

5.2.4.1. Az alkalmazandó statisztikai eljárás rövid bemutatása

A statisztikai elemzés utolsó részében lineáris és logisztikus regressziós eljárásokat alkalmazunk.

A lineáris regresszió egy vagy több olyan független változó bevonásával becsli a lineáris egyenlet együtthatóit, amelyek a függő változó értékét a legjobban előrejelzik. Az alapfeltételezések a következők: (i) a független változók minden értékére a függő változó eloszlása normális; (ii) a függő változó eloszlásának varianciája konstans a független változók minden értékére; (iii) a megfigyelések függetlenek; (iv) és a függő és független változók mennyiségi változók.

A lineáris regressziónál a dummy-k helyett az értékpapírosított eszközök/összes eszköz, illetve az értékpapírosított eszközök portfóliójának növekedése/összes eszköz hányadosokat használjuk függő változóként.

A logisztikus regresszió olyan esetekben hasznos, amikor egy jellemző, vagy kimenet (Értékpapírosító vagy Nem-Értékpapírosító, illetve Kibocsátó vagy Nem-Kibocsátó) meglétét vagy előfordulását kívánjuk előre jelezni, egy előre meghatározott változókészlet értékei alapján. Hasonló a lineáris regresszióhoz, de olyan modellek kezelésére alkalmas, ahol a függő változó dichotóm.

A logisztikus regresszió nem támaszkodik olyan értelemben eloszlásbeli előfeltételekre, mint a diszkriminancia elemzés. A megoldásunk azonban stabilabb lehet, ha a magyarázó változók többváltozós normális eloszlást követnek. Továbbá, a regresszió egyéb fajtáihoz hasonlóan a megfigyelési változók között a multikolinearitás léte torzíthatja a becsléseket és növelheti a standard hibát.

5.2.4.2. Az eredmények ismertetése

Mindkét esetben a regressziós elemzés nagyon gyenge eredményt hoz: a regressziós modellek a függő változók szórásnégyzetének kevesebb, mint 40%-át magyarázzák.

5.2.4.2.1. Az Értékpapírosítók és a Nem-Értékpapírosítók összehasonlítása

A lineáris regresszió következtetéseit az 5.21. Táblázat foglalja össze. Annak ellenére, hogy az Értékpapírosítható portfólió-Portfólió minőség, a Jövedelmezőség és az Összes hitel/Összes eszköz arány változása faktorok együtthatói szignifikánsan különböznek nullától, a modell magyarázó ereje elhanyagolható.

5.21. Táblázat: A lineáris regresszió együtthatói

	Nem standardizált eh.		Standardizált		Szig.	95% Konf. int. Bétára	
	Béta	Std. hiba	Béta	t stat		Alsó B.	Felső B.
Konstans	0,17	0,04	N/A	4,73	0,00	0,10	0,24
1. faktor	0,25	0,04	0,54	6,97	0,00	0,18	0,32
2. faktor	0,10	0,04	0,23	2,96	0,00	0,03	0,17
3. faktor	0,01	0,04	0,02	0,27	0,79	-0,06	0,08
4. faktor	0,05	0,04	0,10	1,31	0,19	-0,02	0,12
5. faktor	0,00	0,04	-0,01	-0,14	0,89	-0,08	0,07
6. faktor	0,02	0,04	0,03	0,45	0,66	-0,05	0,09
7. faktor	0,06	0,04	0,12	1,59	0,11	-0,01	0,13
8. faktor	0,07	0,04	0,16	2,11	0,04	0,00	0,14
9. faktor	-0,02	0,04	-0,05	-0,66	0,51	-0,09	0,05

Sem az adatok számának csökkentése, sem a lineáris regressziós elemzés eredeti megfigyelési változókkal való elvégzése nem javít az eredményünkön.

A logisztikus regresszió következtetései alapvetően ugyanazok.

5.2.4.2.2. A Kibocsátók és a Nem-Kibocsátók összehasonlítása

A lineáris regressziós modell magyarázó ereje még rosszabb, mint az Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók esetén. (A megkonstruált modell a függő változók szórásnégyzetének kevesebb, mint 10%-át magyarázza.)

A fentiekhez hasonlóan, szintén megkíséreltük eredményeinket javítani logisztikus regresszió alkalmazásával, illetve az eredeti változók elemzésbe való bevonásával, azonban említendő javulást nem értünk el.¹⁰⁵

5.2.4.3. Regresszió elemzés: összefoglalás

Mind a lineáris regresszió, mind a logisztikus regresszió eredménye gyengének tűnik. Adataink nem támasztják azt alá, hogy ezek az eljárások az adataink között meglévő kapcsolatokat megfelelő módon jellemzik.

¹⁰⁵ A regresszió standard hibáinak P-P térképét a Kibocsátók esetén mellékeljük a 7. Függelékben. Az ábra azt is megerősíti, hogy a rezidum messze van a fehér zaj eloszlástól.

5.3. Empirikus elemzés egy amerikai adatbázison: összefoglalás

Az utolsó rész összefoglalja következtetéseinket, az eredményeket korábbi empirikus elemzésekkel veti össze, és felsorolja a korlátokat.

5.3.1. Az eredmények összefoglalása

A fentebbi statisztikai számítások alapján az alhipotéziseinket és főhipotéziseinket egyenként értékeljük. A fejezet végén található 5.22. Táblázatban összefoglaljuk a következtetéseket. A főhipotézisek vizsgálata előtt az alhipotéziseket vesszük pontról pontra.

1. Méret

h_{11} : Az Értékpapírosítók között lévő bankok eszközmérete nagyobb, mint a Nem-Értékpapírosítóké;

h_{12} : A Kibocsátók között lévő bankok eszközmérete nagyobb, mint a Nem-Kibocsátóké.

Mind a csoportátlagokat vizsgáló leíró statisztikai elemzés, mind a többváltozós statisztikai eljárások alapján az Értékpapírosítók, és Kibocsátók eszközmérete szignifikánsan meghaladja a Nem-Értékpapírosítókét és Nem-Kibocsátókét. A diszkriminancia analízis eredményei szerint az eszközméret hangsúlyosabbnak tűnik a Kibocsátók Nem-Kibocsátóktól való elválasztásánál, mint az Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók szeparálásánál. Az Értékpapírosítók átlagos eszközmérete 35,48 mrd USD, míg a Nem-Értékpapírosítóké 13,49 mrd USD. Kibocsátóknál ez az érték 52,48 mrd USD, Nem-Kibocsátóknál 17,38 mrd USD.

Annak ellenére, hogy eredményeink teljes mértékben összevágunk várakozásainkkal, egy figyelmeztetést mindenképpen szeretnénk tenni. Bizonyos mértékben önkényes módon, az adatbázis összeállítása során az eszközméretet használtuk kontroll változóként (lásd: 5.1.2). Ennek eredményeképpen adatbázisunkba csak a legnagyobb amerikai bankok kerültek bele; azonban, ha megváltoztatnánk adatbázisunk kiválasztási technikáját, az „eszközméret” faktor szerepe változhat.

2. Szofisztikáltság/Felkészültség

***h₂₁:** Az Értékpapírosítók magasabb felkészültségű bankmenedzsmenttel rendelkeznek, mint a Nem-Értékpapírosítók;*

***h₂₂:** A Kibocsátók magasabb felkészültségű bankmenedzsmenttel rendelkeznek, mint a Nem-Kibocsátók.*

A nemzetközi eszközök teljes eszközállományon belüli arányát jelöltük ki a bankmenedzsment felkészültségének mérésére. A Kruskal-Wallis próba alapján mind az Értékpapírosítók, mind a Kibocsátók csak 93%-os konfidencia szint mellett különböznek a Nem-Értékpapírosítóktól, illetve a Nem-Kibocsátóktól. A Kibocsátók esetén ezt a következtetést alátámasztja az ANOVA, és részben megerősíti a diszkriminancia analízis. Az Értékpapírosítóknál úgy tűnik, hogy az egyéb statisztikai eljárások csak kisebb mértékben támasztják alá a nem-parametrikus próba eredményét. A szofisztikáltság/felkészültség esetén eredményeink nem olyan egyértelműek: az Értékpapírosítóknál inkább úgy tűnik, hogy a változó nem szignifikáns, míg a Kibocsátóknál egy pozitív kapcsolat inkább lehetséges.

A fenti következtetés annak a ténynek is tulajdonítható, hogy az értékpapírosítást a bankok főleg a belföldi eszközök tekintetében jelentették, és nem a nemzetközi eszközökre.¹⁰⁶

3. Tőke

***h₃₁:** Az Értékpapírosítók tőke megfelelési mutatója alacsonyabb, mint a Nem-Értékpapírosítóké;*

***h₃₂:** A Kibocsátók tőke megfelelési mutatója alacsonyabb, mint a Nem-Kibocsátóké.*

Annak ellenére, hogy a mutató számtani átlaga eltér a különböző csoportoknál (Értékpapírosítók: 13,61%, Nem-Értékpapírosítók: 14,33%; Kibocsátók: 12,90%, Nem-Kibocsátók: 14,22%), várakozásainkat egyetlen alkalmazott statisztikai eszköz sem támasztotta alá. Ez az eredmény különösen érdekes a banktőke szerepének értékelésénél,

¹⁰⁶ Obay [2000]

mivel a tőke problémát széles körben említik, mint a kereskedelmi bankok értékpapírosításának a kiváltó oka.

Egy lehetséges magyarázat az, hogy a vizsgált időintervallumban az Egyesült Államok bankrendszere a szabályozói előírásokat kényelmesen teljesíteni tudta: az átlagos tőkemegfelelési mutató 13,3%-os volt 2003 júniusában, míg 13% 2002 decemberében (5.1. Táblázat). Az általunk kiválasztott sokaság még ennél is magasabb tőke tartalékkal rendelkezik: a minta átlagos tőkemegfelelési mutatója 2002 decemberében 13,99% (5.2. Táblázat).

Egy másik magyarázat lehet a hitelezési aktivitás növekedése, tőkemenedzsment és az általános banki stratégia kölcsönös összefonódása, amelyet lentebb, a 121 és 122-es hipotézisek tárgyalásakor ismertetünk.

4. Általános jövedelmezőség

h_{41} : Az Értékpapírosítók közt lévő bankok jövedelmezőbbek, mint a Nem-Értékpapírosítók;

h_{42} : A Kibocsátók közt lévő bankok jövedelmezőbbek, mint a Nem-Kibocsátók.

A jövedelmezőségi jellemzők egyike sem mutatkozott szignifikánsnak 95%-os konfidencia intervallumon. Érdekes következtetés azonban az, hogy a faktoranalízis alapján (5.12. Táblázat) úgy tűnik, hogy a ROE és a ROA a sokaságot második legnagyobb mértékben bontja (2. faktor). Ennek ellenére a diszkriminancia elemzés szerint a magyarázó ereje messze van a szignifikánstól.

Az a tény, hogy a jövedelmezőség nem szignifikáns, az eszközmérettel (és tőkemérettel) állhat kapcsolatban. Amint azt bizonyítottuk az Értékpapírosítók és a Kibocsátók általában nagyobbak, mint a Nem-Értékpapírosítók és Nem-Kibocsátók. Azaz előfordulhat az, hogy az Értékpapírosítók és Kibocsátók abszolút értelemben jövedelmezőbbek, de mivel az eszköz- és tőkeállomány nagysága a nevező értékét növeli, ez nem tükröződik a ROE és ROA mutatóknál. Természetesen az valószínűtlen, hogy ez a nagyobb szintű jövedelmezőség kizárólag az értékpapírosításnak köszönhető; előfordulhat, hogy az Értékpapírosítók és

Kibocsátók természetüknél fogva innovatívabbak, és ezért általában nyitottabbak minden új jövedelemszerzési forrást jelentő tevékenység adoptálására.

5. Kamatjövedelemtől való függőség

h_{51} : Az Értékpapírosítók között lévő bankok esetén a kamatbevétel aránya kevésbé szignifikáns, mint a Nem-Értékpapírosítóknál;

h_{52} : A Kibocsátók között lévő bankok esetén a kamatbevétel aránya kevésbé szignifikáns, mint a Nem-Kibocsátóknál.

A kamatjövedelemtől való függőség nem látszik szignifikáns differenciáló tényezőnek sem az Értékpapírosítók, sem a Kibocsátók esetén. Ennek ellenére megemlítendő az, hogy a faktoranalízis és a diszkriminancia elemzés alapján a nettó kamatjövedelem/összes eszköz hányados az egyik olyan megfigyelési változó, amelyik az 1. faktorról aránylag magas szintű korrelációt alkot (5.12. Táblázat). Az 1. faktor pedig látszólag a legnagyobb mértékben osztja a sokaságot a Kibocsátók és Nem-Kibocsátók esetén (5.16. Táblázat).

Figyelembe véve az értékpapírosítás jelentős jövedelem és díjbevétel generáló tulajdonságát, az eredményeink meglepőek. Ahhoz azonban, hogy pontosan meg tudjuk kapni az értékpapírosítás nem kamat jellegű, és összbevételhez való hozzájárulását, a banki tevékenység minden jövedelemtermelő forrását statisztikailag kontrolálnunk kellene. Az ilyen jellegű kutatások változtathatnának eredményeinken; ebben az esetben azonban valószínűleg, a szignifikancia hiánya egyszerűen az értékpapírosítási tevékenység mérlegfőösszeghez viszonyított alacsony arányának tudható be.

6. Hitelportfólió diverzifikáltsága

h_{61} : Az Értékpapírosítók hitelportfóliója kevésbé diverzifikált, mint a Nem-Értékpapírosítóké;

h_{62} : A Kibocsátók hitelportfóliója kevésbé diverzifikált, mint a Nem-Kibocsátóké.

A leíró elemzések alapján az Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók nem különböznek szignifikánsan a diverzifikáció tekintetében. A Kibocsátók és Nem-Kibocsátók esetén a

helyzet kissé különböző: az ANOVA szerint 2%-os szignifikancia szinten, míg a Kruskal-Wallis próba alapján 8%-os szignifikancia szinten a két csoport eltér ebből a szempontból. Úgy tűnik, hogy a többváltozós statisztikai eljárások is a Kibocsátókra erősítik inkább meg hipotézisünket.

Az FDIC a kereskedelmi bankoktól azt követeli meg, hogy hitelportfóliójuk összetételét negyedévenként a Call Reportokban az alábbi struktúrában jelentsék: “loans secured by real estate (ingatlanlal biztosított hitelek); loans to depository institutions and acceptances of other banks (bankok és pénzügyi intézmények hitelei); loans to finance agricultural production and other loans to farmers (mezőgazdasági termelést finanszírozó hitelek, és farmereknek nyújtott egyéb hitelek); commercial and industrial loans (üzleti és ipari hitelek); loans to individuals for household, family and other personal expenditures (egyéneknek, háztartási, családi és személyes kiadását finanszírozó hitelek); loans to foreign governments and official institutions (külföldi kormányoknak és egyéb hivatalos szerveknek nyújtott hitelek); obligations of states and political subdivision in the U.S. (egyesült államokbeli államokkal és politikai szervezetekkel szembeni követelések); other loans (egyéb hitelek); lease financing receivables (lízingfinanszírozásból származó követelések)”. Elemzésünk során a diverzifikációs együttható számításánál ezeket a kategóriákat használtuk. Az a következtetés vonható le azonban, hogy ez a strukturálás inkább egy „hitel típusú” felbontást tükröz, amely nem mutatja meg igazából a hitelportfólió szektoriális összetételét. Egy „szektoriális típusú” bontás használata másfajta eredményekhez vezethet, azonban ezt nem tekintjük vizsgálatunk részének.

7. Eszközportfólió kockázatossága

***h₇₁:** Az Értékpapírosítók összességében kockázatosabb eszközportfólióval rendelkeznek, mint a Nem-Értékpapírosítók;*

***h₇₂:** A Kibocsátók összességében kockázatosabb eszközportfólióval rendelkeznek, mint a Nem-Kibocsátók.*

Eredményeink ebből a szempontból elég egyértelműek: mind a leíró elemzés, mind a többváltozós statisztikai eljárások alapján az Értékpapírosítók és a Kibocsátók csoportja is szignifikáns különbségeket mutat.

Ismételten szeretnénk az önkényes minta-kiválasztási módra felhívni a figyelmet. A megfigyelési változónk (WA/TA) számlálóját az 1988-as bázeli szabályozás alapján használatos kockázati eszközűlyozási módszerrel számítottuk. A szabályozást illető kritikák közismertek, és a készülő új Basel II szabályozás részben ezeket kezeli.¹⁰⁷

8. Hitelportfólió minősége

***h₈₁:** Az Értékpapírosítók hitelportfóliójának minősége általánosan rosszabb, mint a Nem-Értékpapírosítóké;*

***h₈₂:** A Kibocsátók hitelportfóliójának minősége általánosan rosszabb, mint a Nem-Kibocsátóké.*

A hitelportfólió minőség esetén a következtetéseink hasonlóak, mint fentebb az eszközportfólió kockázatosságánál: mindegyik statisztikai teszt alátámasztja a szignifikanciát mindkét esetre.

Ezek az eredmények aggasztóak lehetnek a szabályozók számára, és ellentmondásban állnak számos munkával, amelyek a reputáció – mint a cégek magatartását meghatározó tényező – szerepét hangsúlyozzák.¹⁰⁸ Előfordulhat azonban, hogy eredményeink csak egy egyszeri esemény következményei; a további tisztázás érdekében az eszközportfólió kockázatosságának szerepe mélyebb és többperiódusú vizsgálatokat igényel.

9. Forrásbevonási szükséglet

***h₉₁:** Az Értékpapírosító bankok relatíve kisebb mennyiségű betétállománnyal rendelkeznek, mint a Nem-Értékpapírosítók;*

***h₉₂:** A Kibocsátó bankok relatíve kisebb mennyiségű betétállománnyal rendelkeznek, mint a Nem-Kibocsátók.*

¹⁰⁷ Lásd: BIS [2003]

¹⁰⁸ Az 5.3.2. Fejezetben részletezzük.

Az összes betét/összes hitel hányados mentén az Értékpapírosítók különböznek a Nem-Értékpapírosítóktól, a Kruskal-Wallis próba alapján 1%-os szignifikancia szint, míg az ANOVA szerint 7%-os szignifikancia intervallum mellett. A diszkriminancia elemzés ezt az elkülönülést kis mértékben megerősíteni látszik. A Kibocsátók és Nem-Kibocsátók tekintetében, azonban egyik statisztikai eljárás sem támasztja alá hipotéziseinket.

Érvelhetünk úgy, hogy 2002-2003-ra az értékpapírosítás a bankok egyik fontos üzletágává nőtte ki magát az Egyesült Államokban. Léteznek olyan bankok, amelyek az értékpapírosítást, – bármilyen ok miatt – állandó jelleggel alternatív forrásbevonási útként kezelik. Ezeknek a bankoknak a csoportja stabil (itt: Értékpapírosítók); azonban, az időszak önkényes kiválasztása miatt, legtöbbjük nem bocsátott ki új eszközzel-fedezett értékpapírt a megfigyelt periódus alatt.

10. Likviditás

h_{101} : Az Értékpapírosítók arányaiban alacsonyabb szintű stabil betétforrást kezelnek, mint a Nem-Értékpapírosítók;

h_{102} : A Kibocsátók arányaiban alacsonyabb szintű stabil betétforrást kezelnek, mint a Nem-Kibocsátók.

A Kruskal-Wallis próba és az ANOVA eljárás is megerősíteni látszik, hogy 95%-os konfidencia mellett a likviditás hangsúlyos szerepet játszik a csoportok szeparálásában. Ennek ellenére, talán a magas multikolinearitási szint miatt, a szignifikanciáját a többváltozós statisztikai eljárások nem erősítették meg.

Tekintettel arra, hogy a volatilis betétek várhatóan drágábbak, mint minden egyéb stabil finanszírozási forrás, ez az eredmény azt is indukálja, hogy az Értékpapírosítóknak és a Kibocsátóknak magasabb forrásköltségekkel kell szembenézniük. Ezt a gondolatmenetet a 111-es és 112-es hipotéziseknél teszteljük.

11. Források költsége

h_{111} : Az Értékpapírosítók forrásokkal kapcsolatos kiadásai magasabbak, mint a Nem-Értékpapírosítóké;

h_{112} : A Kibocsátók forrásokkal kapcsolatos kiadásai magasabbak, mint a Nem-Kibocsátóké.

Bármely várakozásunk ellenére, a statisztikai tesztünk alapján sem az Értékpapírosítók, sem a Kibocsátók nem térnek el e tekintetben.

Ennek következtében az Értékpapírosító és Kibocsátó bankok a hitelezési tevékenységük finanszírozása szempontjából ugyanolyan hatékonyságúnak tűnnek, mint a nem aktív társaik. Ez a konklúzió, a fenti 101-es és 102-es hipotéziseinket is megkérdőjelezi. Egy magyarázat lehet az, hogy az értékpapírosítás, mint alternatív forrásbevonási lehetőség olcsóbb, mint a hagyományos finanszírozási technikák. Vagyis az Értékpapírosítók és Kibocsátók esetén, a volatilis betétek magasabb szintje miatt jelentkező költségnövekedést ellensúlyozza az értékpapírosítás, mint olcsó forrásbevonási technika alkalmazása. Ezek a folyamatok külön elemzendők, hogy egyértelműbb következtetéseket tudjunk levonni, de ez a kiterjesztés nem képezi jelen kutatásunk tárgyát.

12. Hitelezési aktivitás növelése

h_{121} : Az Értékpapírosító bankok hitelállománya nagyobb ütemben nő, mint a Nem-Értékpapírosítóké;

h_{122} : A Kibocsátó bankok hitelállománya nagyobb ütemben nő, mint a Nem-Kibocsátóké.

Ennél a megfigyelési változónál az Értékpapírosítókra kapott adataink sokkal egyértelműbbek: sem a leíró elemzés, sem a diszkriminancia analízis nem enged arra következtetni, hogy a csoportok a változó mentén elkülönülnek. A Kibocsátók és Nem-Kibocsátók esetén az eredményeink sokkal kevésbé tiszták. Habár a nem-parametrikus tesztek nem erősítik meg, az ANOVA alapján a csoportok 5%-os szignifikancia szinten eltérést mutatnak a hitelezési aktivitás tekintetében. A többváltozós statisztikák következtetései szintén értékelhetők ezeknek az eredményeknek a megerősítéseként.

Amint már korábban utaltunk rá, előfordulhat, hogy egy tényezőt elhanyagolunk: az általános banki stratégiát, amely mind az értékpapírosítást, mind a hitelnövekedést érinti. Ugyanis a tőkemenedzsment két kontrolling eszközt használhat, hogy elérje a tőkésítettség előre meghatározott szintjét: értékpapírosítás menedzselése, hitelnövekedés. Vagyis előfordulhat az, hogy abban az esetben, ha kedvezőtlen piaci viszonyok miatt az új eszközzel-fedezett értékpapírok kibocsátása korlátozott, a hitelportfólió növekedését szigorú határok közt kell tartani.¹⁰⁹ Peek és Rosengren¹¹⁰ szintén kapcsolatot azonosít a visszafogott hitelezési aktivitás és a hitelpiaci problémák között az Egyesült Államok néhány régiójában. Egy tisztább kép elérése érdekében a három elemet párhuzamosan kellene vizsgálni.¹¹¹

13. Értékpapírosítható hitelportfólió szintje

h_{131} : Az Értékpapírosítók arányaiban nagyobb összegű értékpapírosítható portfólióval rendelkeznek, mint a Nem-Értékpapírosítók;

h_{132} : A Kibocsátók arányaiban nagyobb összegű értékpapírosítható portfólióval rendelkeznek, mint a Nem-Kibocsátók.

Az eredményeink teljes összhangban állnak a várakozásainkkal. A statisztikai tesztek azt találták, hogy ezek a megfigyelési változók mindkét csoport esetén szignifikáns differenciáló tényezők.

¹⁰⁹ Az alábbi művek alapján:

Grisswold, M.G., Karels, G.V., Lavin, A.M. [1996] Risk based capital standards or bank exams: which have more effect on bank portfolios, *Journal of Commercial Lending*, 49-56;

Collins, J.H., Shackelford, D.A., Wahlen, J.M. [1995] Bank differences in the coordination of regulatory capital, earnings and taxes, *Journal of Accounting Research*, 263-291;

Wall, L.D., Peterson, D.R. [1995] Bank holding company capital targets in the early 1990's: the regulators versus the markets, *Journal of Banking and Finance*, 563-574;

Peek, J., Rosengren, E. [1995] Bank regulatory agreement in New England, *New England Economic Review*, 15-24

¹¹⁰ Peek, J., Rosengren, E. [1995] *Bank regulators and the credit crunch*, *Journal of Banking and Finance*, 679-692

¹¹¹ De ez szintén nem képezi kutatásunk részét.

5.22. Táblázat: Az eredmények összefoglalása

Hipotézis	Várt irány ¹¹²	Eredmények Értékpapírosítók	Eredmények Kibocsátók
1. hipotézis: Méret ➤ Mérlegfőösszeg logaritmus: <i>Log (TA)</i>	Pozitív	Pozitív	Pozitív
2. hipotézis: Szofisztikáltság/Felkészültség ➤ Nemzetközi eszközök/Összes eszköz: <i>IntA/TA</i>	Pozitív	Nem szignifikáns?	Pozitív?
3. hipotézis: Tőke ➤ Tőkemegfelelési mutató: <i>CAR</i>	Negatív	Nem szignifikáns	Nem szignifikáns
4. hipotézis: Általános jövedelmezőség ➤ Saját tőke arányos nyereség: <i>ROE</i> ➤ Eszközarányos nyereség: <i>ROA</i>	Pozitív Pozitív	Nem szignifikáns Nem szignifikáns	Nem szignifikáns Nem szignifikáns
5. hipotézis: Kamatjövedelemtől való függőség ➤ Nettó kamatjövedelem/Nettó jövedelem: <i>Niinc/Ninc</i> ➤ Nettó kamatjövedelem/Összes eszköz: <i>Niinc/TA</i>	Negatív Negatív	Nem szignifikáns Nem szignifikáns	Nem szignifikáns Nem szignifikáns?
6. hipotézis: Hitelportfólió diverzifikáltsága ➤ Diverzifikációs együttható: <i>DIV</i>	Pozitív	Nem szignifikáns?	Pozitív?
7. hipotézis: Eszközportfólió kockázatossága ➤ Kockázattal-súlyozott eszközök/Összes eszköz: <i>WA/TA</i>	Pozitív	Pozitív	Pozitív
8. hipotézis: Hitelportfólió minősége ➤ Nettó leírás/Összes hitel: <i>NCO/TL</i>	Pozitív	Pozitív	Pozitív
9. hipotézis: Forrásbevonási szükséglet ➤ Összes betét/Összes hitel: <i>TD/TL</i>	Negatív	Negatív?	Nem szignifikáns
10. hipotézis: Likviditás ➤ Volatilis betétek/Összes eszköz: <i>VD/TA</i>	Pozitív	Pozitív?	Pozitív?
11. hipotézis: Források költsége ➤ Betétek utáni kamatkiaid./Összes kamatkiaid.: <i>Diex/Tiex</i> ➤ Betétek utáni kamatkiaid./Összes betét: <i>Diex/TD</i>	Pozitív Pozitív	Nem szignifikáns Nem szignifikáns	Nem szignifikáns Nem szignifikáns
12. hipotézis: Hitelezési aktivitás növelése ➤ Vált. az Összes hitel/Összes eszk. arányban: <i>d(TL/TA)</i>	Pozitív	Nem szignifikáns	Nem szignifikáns?
13. hipotézis: Értékpapírosítható hitelportfólió szintje ➤ Értékpapírosítható port./Összes hitel: <i>SECP/TL</i> ➤ Értékpapírosítható port./Összes eszköz: <i>SECP/TA</i>	Pozitív Pozitív	Pozitív Pozitív	Pozitív Pozitív

¹¹² Értékpapírosítókra és Kibocsátókra egyaránt.

Főhipotéziseink:

H_{01} : Az értékpapírosítási piacon aktív (menedzser, vagy valamely már értékpapírosított portfólióra visszakereseti jogot vállaló) kereskedelmi bankok (Értékpapírosítók), különböznek azoktól a bankoktól, amelyek nem vesznek részt értékpapírosításban (Nem-Értékpapírosítók) néhány, kiválasztott pénzügyi mutató alapján;

H_{02} : A t periódusban eszközzel-fedezett értékpapírt kibocsátó bankok (Kibocsátók) különböznek az értékpapír emissziót nem végző bankoktól (Nem-Kibocsátók) néhány, kiválasztott $(t-1)$ periódusra vonatkozó pénzügyi mutató alapján.

Összefoglalva, a két reláció (Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók, illetve Kibocsátók és Nem-Kibocsátók) között csak kis eltéréseket találtunk.

Az Értékpapírosítók látszólag szignifikánsan különböznek eszközméretükben, az eszközportfólió kockázatosságában, a hitelportfólió minőségében, és az értékpapírosítható hitelportfólió szintjében. Különbség lehet még a forrásbevonási szükséglet és a likviditás tekintetében.

A Kibocsátók esetén az eszközméret, az eszközportfólió kockázatossága, a hitelportfólió minősége, az értékpapírosítható hitelportfólió szintje; kisebb mértékben pedig a szofisztikáltság/felkészültség, hitelportfólió diverzifikáltsága és a likviditás tűnik differenciáló faktornak.

5.3.2. Eredményeink összevetése korábbi empirikus kutatások következtetéseivel

Amint korábban említettük a legjobb tudomásunk szerint idáig csak egyetlen hasonló jellegű kutatás készült: Obay elemzése az 1994-1995-ös pénzügyi időszakra. Ezáltal következtetéseinket alapvetően az ő eredményeihez hasonlítjuk.

Obay [2000] az ANOVA módszer egyik kiterjesztését, a többváltozós variancia analízist (MANOVA) alkalmazta, egy adott kategorikus függő változó és több metrikus megfigyelési változó közötti kapcsolat egyidejű elemzésére. A mi vizsgálatunkhoz hasonlóan, szintén

használt ANOVA eljárást és regressziós elemzést a megfigyelési változók hatásainak szeparált elemzésére. A hipotézisek és a megfigyelési változók köre bizonyos mértékben szűkebb, mint a mi elemzésünkben;¹¹³ Obay vizsgálatát csak azokra a bankokra terjesztette ki, amelyeket mi „Értékpapírosítónak” kezeltünk a kutatásunk során.

A MANOVA teszt azt mutatta, hogy az értékpapírosításban részt vevő bankok pénzügyi jellemzői 0,01%-os szinten szignifikánsan különböznek az értékpapírosítást nem választó bankokétól. Az egyváltozós ANOVA alapján a 15 megvizsgált változó közül 6 különböztette meg az eseteket. Ezek a megfigyelési változók az összes eszköz logaritmusa, a „nagykereskedelmi” (wholesale) tevékenység¹¹⁴ aránya, kockázattal-súlyozott tőkemegfelelés, a betét/eszköz ráta, az értékpapírosítható hitelek aránya, és az értékpapírosítási tevékenység szintje a vizsgált időszakot megelőző időintervallumban (itt: 1994).

Obay lineáris regresszió elemzése egy 0,9-es korrigált R^2 -tel rendelkező modellt eredményezett; amely azt jelenti, hogy a függő változók varianciájának 90%-át magyarázza, a változók szignifikanciája mellett.¹¹⁵ A MANOVA és ANOVA teszteknek némiképpen ellentmondva, a regressziós elemzés alapján az eszközarányos nyereség, betét/hitel arány, volatilis betétek aránya, betétek utáni kamatkiadás/összes kamatkiadás, az értékpapírosítható hitelek aránya, és az 1994-es értékpapírosítotttsági szint bizonyult a csoportok között differenciáló tényezőnek, 5%-os szignifikancia szint mellett. 10%-os szignifikancia intervallumon eltérést mutat még továbbá a díjbevételek/teljes bevétel és a nettó hitelleírás arány.

Összefoglalva, Obay elemzése arra az eredményre jutott, hogy a két csoport pénzügyi jellemzői általánosan különbözőek. Mindkét statisztikai eljárás azt igazolta, hogy a csoportok eltérést mutatnak a betét/hitel hányados, az értékpapírosítható hitelek aránya, továbbá az értékpapírosításban való korábbi részvétel változók mentén. Ezek a következtetések úgy interpretálhatók, hogy ebben az időszakban a bankok az értékpapírosítást a betét általi forrásbevonás alternatív lehetőségeként használták. Ennek a finanszírozási eljárásnak a költségei azonban látszólag nem különböznek a hagyományos források költségeitől. Azok a

¹¹³ És bizonyos mértékben különböző is a miénktől.

¹¹⁴ A nagykereskedelmi tevékenység ráta a kereskedelmi és ipari vállalkozások, kormányzati egységek felé nyújtott szolgáltatások, és forrásbiztosítás arányát méri az összes eszközre vetítve. Obay a nagykereskedelmi tevékenység aránymutatóját a menedzsment felkészültségének jellemzésére használta.

¹¹⁵ A mi lineáris regressziós modellünknel ez az érték kevesebb, mint 40% volt az Értékpapírosítónál, és kevesebb, mint 10% a Kibocsátók esetén.

bankok, amelyek az előző időszakban eszközöket értékpapírosítottak, nagy valószínűséggel lesznek az értékpapírosítók között a vizsgálat időszakában is: az értékpapírosító bankok csoportja stabilnak tűnt.

Obay eredményei részben alátámasztják következtetéseinket: a csoportok eltérést mutatnak az értékpapírosítható portfólió relatív szintjében, tapasztalatban, és néhány likviditást mérő rátában. Következtetéseink alapján csak kisebb eltérések találhatók az Értékpapírosítók és Nem-Értékpapírosítók, illetve a Kibocsátók és Nem-Kibocsátók relációjának eredményei között. Ez alátámasztja Obay eljárásának a helyességét, amikor a két összehasonlítást egységesen kezelte.

Másfelől a két kutatás következtetése egy kulcskérdésben eltérnek: az értékpapírosító bankok hitelportfóliójának minősége és kockázatossága. Obay e tekintetben nem tár fel különbséget, azonban a mi elemzésünk alapján a csoportok eltérnek ebben a pontban. Amennyiben eredményeink általánosan, és hosszabb távon is igaznak bizonyulnak, az aggasztó lehet a szabályozó hatóságok és a betétesek számára. Az az állítás, hogy az értékpapírosítást választó bankok eszközportfóliója általánosan rosszabb, és a nem értékpapírosító bankok portfóliójával nem megegyező minőségű, szintén ellentmondásban áll számos, a reputációs kockázatról szóló tanulmány következtetésével.¹¹⁶

5.3.3. Korlátozások

Az eredményeink általánosítása során meg szeretnénk említeni néhány korlátozást és figyelmeztetést, amelyeket jövőbeli kutatások kezelhetnek, illetve megoldhatnak.

- Amint azt számtalan helyen hangsúlyoztuk az elemzés során, a statisztikai eszközök előfeltevései nem teljesülnek teljes mértékben. Az egyik, a pénzügyi mutatók, mint megfigyelési változók használatával kapcsolatosan gyakran emlegetett probléma a változók nem-normális eloszlása. A vizsgálat megkísérelte a tapasztalati eloszlásokat ilyen tekintetben „javítani”, számottevő siker nélkül. Egy másik jelenség, amivel szembe kellett néznünk, az a variancia csoportok közötti homogenitásának a kérdése.

¹¹⁶ Például:

Malitz, I.B. [1989] A re-examination of the wealth expropriation hypothesis: the case of captive finance subsidiaries, *Journal of Finance*, 1039-1046;

Diamond, D. [1989] Reputation acquisition in the debt market, *Journal of Political Economy*, 828-862

- Az adataink kiválasztása önkényes volt. Annak ellenére, hogy az Egyesült Államokban, mind a banki, mind az értékpapírosítási piac erősen koncentrálnak tűnik, következtetéseink eltérőek lehetnének, ha a vizsgált eseteket véletlenszerűen választottuk volna ki a teljes adatbázisból. Nem szabad elhanyagolnunk az időszak kiválasztásának a módszerét sem. Az elemzés során célunk volt az elérhető legfrissebb adatok használata. Egyrésről azonban, 2003 esetén csak 6 havi adatbázist elemeztünk. Amennyiben elemzésünket egy későbbi időpontban készítettük volna az egész éves értékpapírosítási adatok bevonása mellett, akkor a Kibocsátók halmaza minden bizonnyal sokkal bővebb lenne.

Másrésről a vizsgált időperiódus az Egyesült Államok bankrendszerének egy virágzó időszaka.¹¹⁷ Egy hanyatlási időszak elemzése minden bizonnyal jelentősen módosítana következtetéseinken. Az eredmények pontosítása érdekében a kutatás hosszabb időszakra való kiterjesztése és panel vizsgálat készítése javasolható.

- A vizsgált csoportok meghatározásánál a Call Reportok Schedule RC-S részét használtuk, ahol a bankoknak jelenteniük kell értékpapírosítási tevékenységüket (amelyek esetén menedzseri funkciót látnak el, vagy bármilyen visszkereseti jogot vagy egyéb hitelminőség-feljavítást vállaltak). Habár ez magába foglalja az összes eszközzel-fedezett és jelzáloghitellel-fedezett értékpapírkibocsátást, kihagyja azokat az eseteket, ahol az értékpapírosító intézmények nem tartják meg a menedzseri funkciót, és nem nyújtanak semmilyen visszkereseti jogot a befektetők számára. Értékpapírosítási szakértők álláspontja alapján a kilencvenes években ez ritka volt, de évtizedünkben szerepe erősödik. Ez azt eredményezheti, hogy elemzésünk a piac nem elhanyagolható részét figyelmen kívül hagyja.¹¹⁸
- A Call Reportok a pénzügyi intézmények által jelentett nem auditált adatokat tartalmazznak. A vizsgálatunk során alkalmazott megfigyelési változók auditált adatok alapján történő újraszámítása némiképpen módosíthatná a következtetéseinket.

¹¹⁷ Ez az időszak az Egyesült Államok gazdaságában egy recessziós időszak, amely 2000-ben kezdődött. Az 5.1.2. Fejezetben ismertetett pénzügyi adatok alapján azonban a kereskedelmi bankok növelték jövedelmezőségüket.

¹¹⁸ Ezekre a kibocsátásokra vonatkozóan nem találtunk elérhető adatbázist, ezért maradt ki a vizsgálatunkból.

- Amint azt az 5.3.1. Fejezetben említettük, eredményeinkre hatást gyakorolhat néhány általános faktor, amelyeket be kellene vonni az elemzésbe. Ilyen például a banki stratégia: ez érinti az értékpapírosítási tevékenységet, és a hitelnövekedést is. Az ok-okozatok igazi irányának, illetve néhány mögöttes független változó szerepének figyelembe nem vétele jelentősen eltérítheti következtetéseinket.
- A vizsgált megfigyelési változók alapvetően mennyiségű jellegű változók. Néhány minőségi jellegű adat elemzésbe való bevonása (pl.: üzleti kultúra, működési struktúra, emberi erőforrásba történő befektetés, korábbi értékpapírosítási tevékenység stb.) jelentős hatással lehet eredményeinkre.
- Elemzésünket a kereskedelmi banki szinten végeztük. Az Egyesült Államokban azonban számos konszolidált alapon irányított, több bankra kiterjedő bankholding társaság tevékenykedik. A bankholding társaságok elhanyagolása szintén torzításokhoz vezethet, mert pl. a holding társaságai gyakran cserélnék portfólió eszközöket egymás között.¹¹⁹ Vagyis, az értékpapírosítási folyamat még pontosabban leírható amennyiben a holding társaságot vizsgáljuk, az egyedi bankok helyett egy több bankból álló holdingtársaság esetén.
- Végezetül azt is le kell szögezni, hogy az állandóan változó bankpiaci környezet nagyon gyorsan módosíthatja az eszközzel-fedezett értékpapírok kibocsátásának motivációit. Kutatásunk alapján a szabályozási faktor szerepe szignifikánsnak tűnik az értékpapírosítási döntésben, és ebből következően a szabályozási környezet soron következő változása (Basel II)¹²⁰ számottevő nyomot hagyhat az értékpapírosítási piacon is.

¹¹⁹ Például, jogi szabályozási hitellimit problémák miatt egy bankholding társaságon belül a legnagyobb hiteleket a legnagyobb bankoknál könyvelik, függetlenül a hitelnyújtás helyétől. Hasonló módon, az alacsonyabb díjbevételelt sújtó adóteher miatt, nagy new york-i bankok gyakran könyvelik díjbevételelt eredményező tevékenységüket bankholdingjuk delaware-i leánycégénél (forrás: Obay [2000]).

¹²⁰ Az új bázeli szabályozásban külön fejezet foglalkozik az értékpapírosítási tevékenységgel (lásd: BIS [2003]).

6. Értékpapírosítás Magyarországon?

Annak ellenére, hogy a 2002-ben kb. 1 000 mrd USD nagyságú értékpapírosítási piac napjainkra a világ minden részére kiterjedt, és a tőkepiacok egyik számottevő részévé vált, ilyen jellegű tranzakció hazánkban még nem valósult meg.

Ez a fejezet egy, a legnagyobb magyarországi kereskedelmi bankok körében végzett felmérés eredményeit mutatja be. A kutatás alapvető célja az, hogy elemezze azoknak a mikroökonómiai faktoroknak az alakulását, amelyek általánosan a bankokat értékpapírosításra ösztönzik; továbbá, hogy egy előrejelzést adjon arra vonatkozólag, hogy mikor záródhat le az első tranzakció a magyarországi bankszektorban.

A fejezet hátralévő része az alábbiak szerint tagolódik. Elsőként felsoroljuk azokat a potenciális hasznokat, amelyeket az értékpapírosítás a magyar gazdaság számára jelenthet. Ebben a részben nem célunk megismételni az értékpapírosítás általános előnyeit, amiket már a 3.5. Fejezetben bemutattunk. Ehelyett a magyar piac olyan specialitásaira koncentrálnunk, amely növelheti az értékpapírosítás értékét. Ezt követően a felmérés eredményeit foglaljuk össze. Néhány tesztelendő hipotézist fogalmazunk meg, rövid leírást adunk a magyar bankszektorról, illetve a kutatásba bevont szegmensről. A kérdőívezés eredményei alapján megkíséreljük megválaszolni a kutatási hipotéziseinket.

6.1. Az értékpapírosítás lehetséges előnyei Magyarország számára¹²¹

Az értékpapírosítási finanszírozási technika megjelenése számos ok miatt segítheti a magyarországi bankszektor fejlődését, és hozzájárulhat a magyar gazdaság EU átlaghoz való konvergenciájához. Ebben a részben általános képet próbálunk adni a potenciális előnyökről, anélkül, hogy nézőpontunkat csak a bankszektorra korlátoznánk.

Az értékpapírosítás csökkentheti a finanszírozási költségeket. Az értékpapírosítás a vállalatok számára lehetővé teheti, hogy a mérlegük erősségén túlmenően vonjanak be forrást. Magyarországon és a közép-kelet-európai régióban ez két fő ok miatt különösen fontos.

¹²¹ Hild&Wirth LLC [2003] és Nádasdy [2002b] alapján.

A világnak ezen a felén csak kevés cég rendelkezik nemzetközi hitelminősítők által kiadott hitelbesorolással. Az értékpapírosítási tevékenység régiókban történő megjelenése sürgetheti a minősített értékpapírok elterjedését (az eszközzel-fedezett értékpapírok minősítésén keresztül); továbbá hozzájárulhat a hitelminősítéssel rendelkező cégek számának emelkedéséhez, és ezúton segíthetné a vállalatokat abban, hogy egy nagyobb befektetői bázishoz férhessenek hozzá.

Másrésről az értékpapírosítás szintén lehetővé teheti a már hitelminősítéssel rendelkező vállalatok számára azt, hogy saját hitelminősítésüknél magasabb besorolású eszközzel-fedezett értékpapírt bocsássonak ki. Mind a hitelminősítéssel rendelkező vállalatok számának növekedése, mind az a tény, hogy a mérleg erősségénél jobb minőségű értékpapírok kibocsátása válik lehetővé, hozzájárulhat néhány vállalat általános finanszírozási költségének csökkentéséhez.

Az értékpapírosítás a pénzügyi intézményeket segítheti új pénzügyi termékek kialakításánál. Az értékpapírosítás – azzal, hogy a bankok számára biztosítja új termékek kialakításának feltételeit – hozzájárul a hitelkereslet kielégítéséhez. Bizonyos pénzügyi intézmények nem tudnak bizonyos típusú hitelt nyújtani a megfelelő fedezeti eszköz hiánya miatt. Például, az Egyesült Államokban a jelzálog típusú eszközök értékpapírosítása lehetővé tette a bankok számára azt, hogy 30 éves fix kamatozású jelzáloghiteleket is nyújtsanak.

A magyar pénzügyi piacon egy fokozódó probléma az, hogy a bankok egy szigorú lejárat határon túl nem tudnak hitelezni.¹²² Az értékpapírosítás egy eszközt adhat arra, hogy a bankok meg tudják hosszabbítani a hitelek futamidejét a likviditási gap szélesedésének veszélye nélkül.

Az értékpapírosítás lehetővé teheti a bankok számára, hogy javítsák belső kockázatkezelési eljárásukat. Az értékpapírosítás megkönnyíti a kockázat megértését. Az értékpapírosítás hosszú időszakokra vonatkozóan megköveteli a hitelekkel kapcsolatos adatok egyedi gyűjtését, elemzését és monitoringját. Ez a részletes adatgyűjtés, és -feldolgozás a banknak lehetővé teszi a különböző pénzügyi eszköztípusok viselkedésének hathatós tanulmányozását. Az adatgyűjtés, és -elemzés fontos tényező egy hatékony scoring rendszer kialakításakor, és

¹²² Általában Magyarországon a bankok maximálisan 15 éves futamidőt tudnak felajánlani.

az új bázeli szabályozás¹²³ alapját is képezi. Amennyiben egy bank kockázatkezelési eljárásait prudens belső modellekre tudja építeni, az új szabályozás értelmében az előírt szabályozási tőke mennyisége csökkenhet, amely a belső tőkemenedzsment-hatékonyság számottevő javulását eredményezheti.

Az értékpapírosítás növelheti a magyar kötvénypiac likviditását. Általában az eszközzel-fedezett értékpapírok egy extra szpredet kínálnak a hasonló hitelminősítésű vállalati-, és államkötvényekhez képest. Ráadásul az elmúlt 15 év során, az eszközzel-fedezett értékpapírok hitelminősítése négyszer stabilabbnak mutatkozott az általános vállalati hitelbesorolásoknál; továbbá 1986 óta az eszközzel-fedezett értékpapírok mulasztási rátája is alacsonyabb a vállalati kötvényekénél.¹²⁴ Ennek eredményeként az eszközzel-fedezett értékpapírok nagyon közkedveltek a kötvénybe investálók körében.

A magyar piacon hiány mutatkozik mind a hitelminősítéssel rendelkező, mind a nem ratingelt kötvények piacán. Nyilvánvaló módon, a piacon egy ördögi kör keletkezett, amelyet valamilyen módon fel kell törni: (i) a kötvénypiac nem likvid, ezért a vállalatok a bankhitelen keresztüli finanszírozást olcsóbbnak találják, mint a vállalati kötvénykibocsátást; azonban (ii) a piac illikvid marad, mert a cégek nem bocsátanak ki kötvényeket.

Az értékpapírosítás magyarországi megjelenése elvezetheti a piacot oda, hogy kitör ebből a körből, és hozzájárulhat mind a piac szélesítéséhez, mind mélyítéséhez.

Az értékpapírosítás állami beruházások finanszírozására is használható. Az EU-ba való belépés után, az ország rövidtávon szeretne csatlakozni az Európai Monetáris Unióhoz (EMU) is. Az eurózónához való csatlakozás azonban megköveteli a Maastrichti kritériumok teljesítését. A Maastrichti kritériumok az állam adósságát a GDP 60%-ában maximálják.

Másoldalról számos költséges állami beruházást kell végrehajtani az EU átlagos termelékenységéhez való felzárkózás érdekében. Az értékpapírosításon keresztül a költségvetés beruházási forráshoz juthat az adóssági mutatók hátrányos befolyásolása nélkül.

¹²³ Lásd: BIS [2003]

¹²⁴ Ezeknek a tényeknek az értékelése különös óvatosságot igényel: 17 éves adatbázis nem olyan sok statisztikai szempontból.

A legkevésbé fejlett EU tagok kormányai (Görögország, Olaszország és Portugália) erősen támaszkodtak az értékpapírosítási technikára kormányzati infrastrukturális projektek alkalmával.

6.2. Empirikus vizsgálat a magyarországi bankszektorban

Ebben a részben a magyarországi bankszektorban készült felmérésünket mutatjuk be. Célunk annak az előrejelzése, hogy az értékpapírosítás várhatóan mikor jelenik meg a bankok kockázatkezelési vagy forrásbevonási eszközei között. Megvizsgáljuk azoknak a változóknak a legfrissebb és előrejelzett tendenciáit, amelyek meghatározók lehetnek, amikor egy bank az értékpapírosítás mellett dönt. Ezen kívül néhány más tényezőt is össze kívánunk gyűjteni, amelyek elősegíthetik, vagy gátolhatják a bankok elmozdulását az értékpapírosítás felé. Elemzésünk csak az értékpapírosítóra koncentrál a tranzakcióban, és nem célja az értékpapírosítási struktúrához szükséges egyéb szereplők vizsgálata (befektetők, hitelminőség-javítók, és egyéb partnerek).

A vizsgálat a 8. Függelékben csatolt kérdőív alkalmazásával készült. A kérdőívek kitöltésére a legnagyobb magyarországi kereskedelmi bankok strukturált finanszírozási részlegeinek vezetőivel folytatott személyes lekérdezések útján került sor.

Az első részben néhány megvizsgálandó hipotézist állítunk. Szintén utalunk a kérdőív azokra a kérdéseire, amelyek az adott hipotézis érvényességét tesztelik.

6.2.1. Hipotézisek

Elemzésünk az alábbi főhipotézist tanulmányozza:

H_0 : A magyarországi bankok várhatóan a közeljövőben (2-3 éven belül) megvalósítják az első magyar értékpapírosítási tranzakciót.

A főhipotézisünket számos magyar szakértő állítására alapozzuk, amelyet a disszertáció bevezetésében bemutatunk: Magyarországon az értékpapírosítási tranzakció véghezvitelének fő feltételei, a jelenlegi jogi és gazdasági környezetben alapvetően léteznek.

A főhipotézis helytállóságát néhány kiegészítő kutatási kérdés, és alhipotézis vizsgálatán keresztül elemezzük.

1. A magyar bankszektor tendenciái¹²⁵

A magyar pénzügyi intézmények mérlegfőösszege dinamikusan, 13%-kal, illetve 10%-kal növekedett 2001-ben, és 2002-ben. Az expanziót elsősorban a magyar bankok hitelezési tevékenységének intenzívebbé válása okozta. 2002 során a vállalati hitelek állománya 5,5%-kal nőtt, míg a lakossági hitelállomány gyarapodása meghaladta a 65%-ot egy év alatt. A lakossági hitelezés robbanásszerű emelkedésével párhuzamosan a lakossági betétek szintjének növekedése lelassult 2002-ben (+7,8%).

A tőke megfelelési mutatók átlaga számottevően csökkent 2001-ről 2002-re (14,3%-ról 12,6%-ra), azonban még mindig stabilan a minimális 8%-os érték felett van.

2002-ben a bankok látványosan növelték jövedelmezőségüket: a ROA értéke 1,25%-ról 1,68%-ra ugrott, míg a ROE értéke 13,8%-ról 16,7%-ra növekedett. A hitelportfólió egészének minősége stabilnak mutatkozott 2002 folyamán.

A fenti folyamatok közül a hitelezési aktivitás gyors expanziója, a stabil (lakossági) betétek növekedésének lassulásával párhuzamosan mindenképpen növelheti az értékpapírosításra vonatkozó motivációkat. Feltételezzük, hogy a bankok ezeknek a tendenciáknak a folytatódását várják, továbbá, hogy ezek hatását néhány más folyamat felerősítheti (pl.: a hosszútávú likviditási pozíció változása, a tőke megfelelési mutató folyamatos csökkenése, a fokozódó verseny közepette csökkenő kamatmarzsok, az eszközportfólió minőségének esetleges romlása).

Alhipotézisünk az alábbi:

***h_1 :** Bizonyos pénzügyi faktorok 2003-as alakulása, illetve az elkövetkezendő 2-3 évre prognosztizált értéke előtérbe helyezi az értékpapírosítás szükségességét.*

Az alhipotézist a kérdőív III., IV., VII., és VIII. része alapján teszteljük.

¹²⁵ Adatok forrása: GKI [2003]

2. A nominális célok jelentősége

A magyar bankszektor még mindig a fejlődés szakaszában van; a piaci verseny nyitott néhány olyan piaci szegmensben, amelyeket Nyugat-Európában már rég felosztottak (pl.: lakossági hitel piac). Ennek következtében előfordulhat az, hogy a piaci rések utáni harc azt eredményezi, hogy a magyar bankok stratégiai céljai között a „nominális faktorok” sokkal hangsúlyosabbak, mint más országokban (mérlegfőösszeg növelése, piaci részesedés, profit nominális szintje).

Figyelembe véve, hogy az értékpapírosítási döntések alapvetően „reál faktorok”-on (pl.: ROA, ROE)¹²⁶ alapulnak, a nominális tényezők kiemelése késleltetheti az értékpapírosítás beindulását.

Szintén kulcskérdés, hogy a fenti célok transzparenssek-e az intézményen belül. Például, előfordulhat, hogy egy profit center (pl.: front office) teljesítményét ROÉ-val méri, a belső allokálás gazdasági tőke alapján. Ilyen körülmények között, a front office érdeke lehet a maximális mértékű értékpapírosítás, akkor is, amikor az értékpapírosítás az intézmény számára szükségtelen.¹²⁷

Alhipotézisünk az alábbi:

***h₂:** A nominális célok még mindig kritikus szerepet játszanak a magyar bankok stratégiai céljai között, amely hátráltatja az első magyar értékpapírosítási tranzakció megszületését.*

Az alhipotézist a kérdőív V. részében teszteljük.

3. Megfelelő adatbázis elérhetősége

Az értékpapírosítási tranzakció strukturálásánál egy historikus mulasztási rátákat tartalmazó, megbízható adatbázis alapvető fontosságú. Az értékpapírosítandó portfólióba gyűjtött

¹²⁶ Az értékpapírosítás csökkentheti a mérlegfőösszeget. Amennyiben egy bank stratégiai célja a mérlegfőösszeg növelése, az akadályt jelenthet az értékpapírosítás előtt. Az értékpapírosítás átmenetileg szintén csökkentheti a profit nominális értékét, a ROE emelésével párhuzamosan. Amennyiben a nominális profit célok dominálják a ROE célt, az szintén késleltetheti az első magyarországi értékpapírosítási tranzakciót.

¹²⁷ Például a bank túltökésített.

különböző féle hitelekre vonatkozó múltbeli mulasztási ráták ismerete szükséges a kibocsátandó eszközzel-fedezett értékpapírok hitelminősítéséhez.¹²⁸

Az új bázeli szabályozás életbe lépésétől, 2007-et követően, a bankok választhatják azt, hogy a szabályozási tőke szükséges mértékét belső rating modellek alapján határozzák meg.¹²⁹ Az IRB megközelítés alkalmazása lehetővé teheti a bankok számára, hogy egy versenyképesebb tőkeszerkezet mellett működjenek. Az új szabályozás azonban szigorú korlátokat szab meg azoknak a bankoknak a számára, akik az IRB megközelítést kívánják választani. Az egyik ilyen, a legalább az elmúlt 5 év historikus mulasztási rátáit tartalmazó transzparens adatbázis rendelkezésre állása. Ennek megfelelően, azoknak a bankoknak, amelyek az IRB megközelítés mellett döntenek, meg kell teremteniük az értékpapírosítás egyik alapvető feltételét is.

Alhipotézisünk az alábbi:

h₃: 2007-et követően a magyar bankok többsége a belső rating alapú megközelítést kívánja alkalmazni, amely megköveteli egy megbízható mulasztási adatokat tartalmazó adatbázis meglétét.

Az alhipotézist a kérdőív VI. részének 2. pontjában teszteljük.

4. A nemzetközi hitelminősítés lehetséges kiváltása

Annak ellenére, hogy nem kötelező minden esetben, egy nemzetközi hitelminősítő által kiadott hitelminősítés növeli az eszközzel-fedezett értékpapírok likviditását. Azonban a magyar hitelfelvevők csak nagyon kis száma hitelminősített, ami az értékpapírosítás egyik legnagyobb akadályát képezheti.

Megoldást jelenthet, hogy a nemzetközileg elismert értékpapírosító cégek elfogadják a belső banki ratingelési eljárást és az eszközzel-fedezett értékpapírokat ezen az alapon minősítik. Természetesen ezt a fajta jóváhagyást sokkal egyszerűbb megszerezni, ha a belsőleg

¹²⁸ Annak ellenére, hogy néhány esetben az értékpapírosítás hitelminősítés nélkül is lehetséges, még ezekben az esetekben is az eszközzel-fedezett értékpapírok megfelelő árazásához historikus mulasztási ráták elengedhetetlenek.

¹²⁹ Internal Rating Based („IRB”) modellek. Részleteket lásd: BIS [2003].

használatos eszközök hasonlítanak a nemzetközi hitelminősítő által alkalmazott eljárásokra, továbbá, ha azok szélesebb körben is használatosak (pl.: adaptálása a tulajdonosoktól történt).

Alhipotézisünk az alábbi:

***h₄:** A magyar bankokban a lakossági és vállalati portfólióknál használatos hitelkockázatkezelési eljárások konformmá tehetők a hitelminősítők által követett hitelminősítési eljárásokkal. Ennek következtében, a belsőleg alkalmazott rating eljárások aránylag kis költséggel elfogadtathatók a hitelminősítőkkal.*

Az alhipotézist a kérdőív VI. részében teszteljük.

5. Vállalati vagy lakossági portfólió?

Az értékpapírosítás egy komplex eljárás, számtalan fél bevonását igényli. Ennek következtében a tranzakciós költségek elég magasak lehetnek. Moss [1989] a méretgazdaságossági határt 75 millió USD összegű értékpapírosítandó hitelportfólióra becsli. Hild&Wirth [2003] ennél optimistább, a határt 40 millió USD-nál húzza meg.

2003 közepén a magyar bankszektor teljes lakossági hitelportfólió állománya kb. 9 mrd USD-ra rúgott. A lakossági portfólió többségét az államilag támogatott lakossági hitelek állománya tette ki (kb. 5,5 mrd USD). Az államilag támogatott lakáshitelek finanszírozása alapvetően jelzálogkötvények kibocsátásán keresztül történik, ezért nem értékpapírosíthatók.

A magyar bankszektor teljes vállalati portfóliójának összege 20 mrd USD körüli. Az Amerikai Egyesült Államokkal összevetve, Európában a vállalati kötelezettséggel (hitellel) fedezett értékpapírok kibocsátása hangsúlyosabb (lásd: 3.4.3.1. és 3.4.3.2. Fejezetek).

Alhipotézisünk az alábbi:

***h₅:** Valószínűbb, hogy a magyar értékpapírosítás a vállalati portfóliókon kezdődik, a lakossággal szemben.*

Az alhipotézist a kérdőív III., IV., V/3., VII., és VIII. részeiben vizsgáljuk.

6. Szintetikus vagy „hagyományos” struktúra?

A szintetikus struktúrák nem csökkentik a banki mérlegfőösszeg nagyságát. A szintetikus struktúrákat általában akkor alkalmazzák, ha az értékpapírosításnak nem likviditás bevonása a fő célja, hanem csak a kockázatkezelés.

Amint azt fentebb, a 2. pontban részleteztük, feltételezzük, hogy a mérleg mérete még mindig egy stratégiai pont a magyar bankokban. Ezen túlmenően azt is feltételezzük, hogy a likviditási szempontok nem a legégetőbbek a magyar pénzügyi piacokon.

Alhipotézisünk az alábbi:

h₆: Magyarországon az első értékpapírosítási üzletek során a szintetikus struktúrák népszerűbbek lehetnek, mint a hagyományos, nem szintetikus struktúrák.

Az alhipotézist a kérdőív V., VII., és VIII. részében teszteljük.

7. A felelős menedzserek gondolkodása

A szervezeten belül az értékpapírosítást általában a struktúrált finanszírozási csapatok menedzselik. Magyarországon a piac kis mérete miatt, a struktúrált finanszírozás, projektfinanszírozás és hitelszindikálás üzletágak gyakran megegyeznek.

Vizsgálatunk során azt is ki szeretnénk deríteni, hogy hogyan gondolkodnak az értékpapírosítási üzletágat vezetőik a magyar bankokban. Döntési javaslataikat teszteljük, olyan helyzetekre, amikor az értékpapírosítás is egy alternatív megoldást kínálhat.

Alhipotézisünk az alábbi:

h₇: Olyan problémák felmerülése esetén, amelyek értékpapírosítással is kezelhetők lennének, a magyar bankok struktúrált finanszírozásért felelős menedzserei más, tradicionális megoldási utakat preferálnak.

Az alhipotézist a kérdőív IX. részében elemezzük.

8. Tulajdonosok tapasztalata

Amennyiben a magyarországi bankok támaszkodhatnak a tulajdonosi bankjaik eszközzel-fedezett értékpapírkibocsátással kapcsolatos tapasztalataira, az megkönnyítheti az értékpapírosítás Magyarországon való elterjedését is. Ráadásul, ha a bankoknak Közép-Kelet-Európa más országaiban testvérbankjuk van, az elvezethet egy regionális eszközzel-fedezett értékpapír struktúra kidolgozásához, amely segíthet megszabadulni a magas tranzakciós költségek általi kötöttségektől.

Alhipotézisünk az alábbi:

***h₈:** Egy eszközzel-fedezett értékpapírkibocsátási tranzakció során a magyarországi bankok többsége támaszkodhat a tulajdonosai tapasztalataira.*

Az alhipotézist a kérdőív X. részében teszteljük.

9. A magyarországi bankok korábbi elemzései

Ha figyelembe vesszük az utóbbi három évben az értékpapírosításról tartott prezentációk számosságát, feltételezhetjük, hogy a magyar bankok már megfontolták az értékpapírosítás lehetőségeit.

Alhipotézisünk az alábbi:

***h₉:** A magyarországi bankok már megkezdték a hitelporfóliójuk értékpapírosításának a lehetőségeit vizsgálni.*

Az alhipotézist a kérdőív X. részében elemezzük.

10. Adottak-e a jogi keretek?

Számos, Magyarországon aktív jogi szakértő álláspontja alapján az értékpapírosítás jogi alapjai léteznek. Megvizsgáljuk azt, hogy ezt a véleményt osztja-e a bankszektor is, továbbá megpróbáljuk meghatározni azokat az egyéb faktorokat, amelyeket a magyar bankárok a legnagyobb akadálnak ítélnék az értékpapírosítás előtt.

Alhipotézisünk az alábbi:

h_{10} : A bankok nem tudják, vagy kételkednek abban, hogy Magyarországon az értékpapírosítás jogi keretei adottak.

Az alhipotézist a kérdőív XI. részében vizsgáljuk.

6.2.2. A vizsgálat terjedelme

Kérdőíves vizsgálatunk hat nagy, illetve közepes méretű bankra terjedt ki (6.1. Táblázat). A kérdőívezésbe bevont bankok számosságuk alapján a magyar bankpiac kb. 15%-át, mérlegfőösszegüket alapul véve a piac mintegy 70%-át reprezentálják.

6.1. Táblázat: A kérdőíves felmérésben részt vevő bankok adatai (2003. dec. 31.)

	Bank	Mérlegfőösszeg (mrd Ft)
1.	OTP Bank	2 763
2.	K&H Bank*	1 435
3.	MKB	1 141
4.	CIB*	1 068
5.	Raiffeisen Bank	830
6.	Erste Bank	508

**konszolidált adatok*

6.2.3. A hipotézisek tesztelése

A személyes interjúk során, a kérdőív kérdéseire kapott válaszok alapján az egyes alhipotéziseket egyenként értékeljük. Az alhipotézisek vonatkozásában levonható következtetések összefoglalásaként térünk ki a főhipotézisünk vizsgálatára.

1. A magyar bankszektor tendenciái

h_1 : Bizonyos pénzügyi faktorok 2003-as alakulása, illetve az elkövetkezendő 2-3 évre prognosztizált értéke előtérbe helyezi az értékpapírosítás szükségességét.

2003-ban a magyar bankrendszer kiemelkedően eredményes évet zárt, összesített üzletmérete igen gyorsan, a GDP növekedési ütemét közel háromszorosan meghaladó mértékben bővült. A mérlegfőösszeg egy év alatt mintegy 25%-kal bővült, szinte kizárólag a hitelezés

felfutásának köszönhetően. A vizsgált bankok közül három jelzett 25%-nál nagyobb mérlegfőösszegnövekedést 2003-ban.

Az aktív hitelezési tevékenység révén a hitelek eszközökön belüli aránya nőtt. Az elemzett sokaságban 5 bank esetében is a hitelállomány növekedési üteme 25% felett volt. Az állami támogatással ösztönzött, lakás célú, jelzálog típusú hitelek az előző év végéhez képest közel megduplázódtak, de a vállalkozói szektor banki finanszírozása is az inflációt meghaladó mértékben növekedett.

A hitelezési tevékenység dinamikus bővülésétől lényegesen elmaradt a betétállomány növekedésének üteme (3 banknál gyakorlatilag stagnált), így a hitelek betétekkel való fedezettsége jelentősen csökkent.

A 2003-as évet a bankszektor rekorderedménnyel zárta. Az eszköz-, és tőkearányos jövedelmezőségi mutatók is látványosan javultak az egy évvel korábbi értékhez képest: a ROA átlagos értéke 1,54%-ra, míg a ROE átlagos értéke 19,5%-ra emelkedett.

A bankok tőkeellátottsága kis mértékben romlott (11,5%-ra), de még jóval a 8%-os előírt minimális szint fölött van. A vizsgált sokaságban a tőkemegfelelési mutató átlaga 10,1%, de szórása jelentős.

A vizsgált sokaságban lévő bankok közül öt vont be addicionális hosszú távú forrást (banki kötvénykibocsátás, refinanszírozási hitel) az elmúlt három évben. Ezért nem meglepő az az eredmény, hogy az interjúalanyok többsége a hosszú távú forrás hiányát jelölte meg, a közelmúlt legfontosabb problémájaként (6.2. Táblázat).

6.2. Táblázat: A kérdőív VII/3. kérdésére adott válaszok átlaga

Állítások	
6,33	A bank relatíve kevés hosszú távú forrással rendelkezik. A bank keresi a hosszú távú források bevonásának lehetőségét.
6,00	Az erős banki verseny miatt a bank szűkülő kamatmarzsok mellett kénytelen dolgozni. A banknál előtérbe került a díjbevétel arányának az emelése.
5,17	A bank átlagos forrásköltsége emelkedett, előtérbe került az olcsóbb forrás bevonás lehetőségének elemzése.
4,33	Az intézmény tőke megfelelési mutatója csökken, amely tőkeemelést tett szükségessé.
3,00	A terjeszkedés miatt a bank hitelportfóliójának minősége romlott (nőtt a minősített hitelek állománya).
3,00	A bank hitelportfóliója koncentrált, előtérbe került a diverzifikáció szükségessége.
2,83	A bank több szektorban is belső vagy külső hitelezési (nagyhitel) korlátnak ütközik. A hitelezési korlátok veszélyeztethetik az ügyfélkapcsolatokat is.
1,67	A bank ROÉ-je folyamatosan csökken. A ROE csökkenés állandó témája a menedzsmentüléseknek.
1,67	A vállalati ügyfelek hosszú lejáratú hitel igényeit az intézmény nem tudja kielégíteni, ezért piacot veszít.

A hosszú távú forrásbevonást követik a díjbevétel arányának növelésének, illetve a forrásköltség emelkedésének szempontjai.

Tekintettel a továbbra is magas átlagos tőke megfelelési mutatóra, nem meglepő, hogy a válaszadók a tőke megfelelés teljesítését kevésbé látják problematikusnak. Úgy tűnik, hogy a hitelezési limitek és a diverzifikációs szempontok sem tartoznak a legaktuálisabb problémák közé.

A közelmúlt problémáival összhangban, a közeljövő tekintetében a megkérdezettek a további kamatmarzsszűküléstől és a hosszú távú források szűkösségétől tartanak leginkább (6.3. Táblázat).

6.3. Táblázat: A kérdőív VIII. kérdésére adott válaszok átlaga

Szempont	
4,83	Kamatmarzs szűkülés
4,67	Hosszú távú likviditás hiánya
4,33	Növekvő forrásköltség
4,00	Szűk hitellimitek
3,83	Csökkenő tőke megfelelés
3,33	Koncentrált hitelportfólió
3,17	ROE csökkenése
3,17	Romló portfólió minőség

A kérdőívre adott válaszok alapján azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a hitelezési aktivitás növekedése a betétforrás növekedésének lassulásával párhuzamosan likviditási okok miatt növelheti a bankok értékpapírosítási tranzakcióra vonatkozó motivációját.

A tőke megfelelési mutató ugyan folyamatosan csökken, azonban értéke még így is jelentősen meghaladja a szabályozó hatóság által előírt minimum szintet. Jelenleg a tőkeokok nem látszanak az értékpapírosítás irányába ható ösztönzőknek.

Az eszközportfólió minősége a robosztus növekedés ellenére stabil, azonban a bankok az intenzív verseny következtében szűkülő marzsokkal kénytelenek szembenézni. Az elmúlt időszak banki jövedelmezőségi adatai kiemelkedők; a jövedelmezőségi szempontok szintén nem valószínű, hogy a hazai értékpapírosítás kiváltásában jelentős szerepet játszanának.

2. A nominális célok jelentősége

h₂: A nominális célok még mindig kritikus szerepet játszanak a magyar bankok stratégiai céljai között, amely hátráltatja az első magyar értékpapírosítási tranzakció megszületését.

Amikor a bank középtávú stratégiai szempontjairól kérdeztünk, válaszadóink mindegyike a ROE maximalizálását jelölte meg elsőrangú célként (6.4. Táblázat).

6.4. Táblázat: A kérdőív V/1. kérdésére adott válaszok átlaga

Szempont	
1,00	ROE maximalizálás
3,50	Piaci részesedés növelése
3,83	Profit nominális mértéke
3,83	Díjbevétel növelése
4,67	Lakossági hitelezési aktivitás növelése
5,33	Mérlegfőösszeg növelése
5,67	Vállalati hitelezési aktivitás növelése

Figyelemreméltó azonban, hogy csak három interjúalany válaszolta azt, hogy a ROE a leglényegesebb teljesítménymérő kritérium a válaszadó területének tekintetében. Vagyis elképzelhető az, hogy a piac szereplői tudatában vannak annak, hogy a cégük számára a ROE maximalizálása lenne a legfontosabb, azonban ez nem tükröződik az értékelési szempontjaikban. Ez a helyzet azonban oda vezethet, hogy az egyéni érdekek eredője nem a ROE maximalizálása lesz.

Vagyis, úgy tűnik, hogy a vezetők egyetértenek azzal, hogy bankjuk stratégiájának középpontjában a ROE kell, hogy álljon, a nominális célokkal szemben; azonban eltérő érdekeltségi rendszerük miatt a gyakorlatban inkább nominális céloknak kívánnak megfelelni.

Az eltérő egyéni és közösségi célok eredője lehet az, hogy az intézménynek szüksége lenne értékpapírosításra, „de nincsen aki megcsinálja”.

3. Megfelelő adatbázis elérhetősége

h₃: 2007-et követően a magyar bankok többsége a belső rating alapú megközelítést kívánja alkalmazni, amely megköveteli egy megbízható mulasztási adatokat tartalmazó adatbázis meglétét.

A Basel II irányelveivel összhangban bevezetendő új tőkeképzési eljárás bankon belüli helyzetével csak kevesen voltak tisztában. Csupán két válaszadó tudta azt megmondani, hogy a bank milyen eljárást kíván 2007-től használni (egy IRB, egy standardizált).

Az IRB eljárást bevezethetősége jelentős belső előkészítést és koordinálást igényel az aktív területek intenzív bevonásával. Figyelembe véve azt, hogy az IRB alkalmazhatóságának feltétele, hogy 2007-re a bankok megfelelő adatbázis birtokában legyenek, az IRB módszer előkészítését koordináló projekteknek régen el kellett indulniuk. Amennyiben tehát a válaszadó nem tud pontos választ adni arra, hogy a bank 2007-től milyen módszert fog alkalmazni, feltételezhetjük, hogy a bank a standardizált formula alapján fogja meghatározni a minimálisan szükséges felügyeleti tőkeigényt.

A fentiek alapján úgy tűnik, hogy a megfelelő adatbázis hiánya komoly akadályt képezhet az értékpapírosítás megjelenése előtt.

4. A nemzetközi hitelminősítés lehetséges kiváltása

h₄: A magyar bankokban a lakossági és vállalati portfólióknál használatos hitelkockázatkezelési eljárások konformmá tehetők a hitelminősítők által követett hitelminősítési eljárásokkal. Ennek következtében, a belsőleg alkalmazott rating eljárások aránylag kis költséggel elfogadtathatók a hitelminősítőkkal.

A vizsgált bankok mindegyike használ valamilyen scoring rendszert a lakossági hitelek hitelbírálatára. Négy bank adaptálta anyabankjától a vállalati portfólióra alkalmazott ügyfélrating eljárást, míg két bank saját fejlesztésű modellt használ. Az anyabanktól átvett eljárások elméletileg kisebb költséggel konformmá tehetők a nemzetközi hitelminősítők által használt eljárásokkal.

5. Vállalati vagy lakossági portfólió?

***h₅:** Valószínűbb, hogy a magyar értékpapírosítás a vállalati portfóliókon kezdődik, a lakossággal szemben.*

2003 során a lakossági portfólió növekedési üteme jelentősen felülmúlta a vállalati hitelállomány gyarapodását (lásd: 1-es alhipotézis vizsgálata). A lakossági hitelállomány növekedését azonban elsősorban az államilag támogatott lakáshitelek állománynövekedése okozta. A magyar bankrendszerben a vállalati hitelportfólió még mindig mintegy kétszerese a lakossági hitelportfóliónak.

6. Szintetikus vagy „hagyományos” struktúra?

***h₆:** Magyarországon az első értékpapírosítási üzletek során a szintetikus struktúrák népszerűbbek lehetnek, mint a hagyományos, nem szintetikus struktúrák.*

Fentebb, a 2-es alhipotézis értékelése alapján úgy tűnik, hogy a nominális célok a magyar bankok számára meghatározók. Emellett a megkérdezettek többsége a (hosszú távú) likviditási szempontokat emelte ki, a közelmúlt és a közeljövő lehetséges problémái közül. Úgy tűnik, hogy a kockázati szempontok csak másodlagosak a likviditási megfontolások mellett.

Ezek alapján a hipotézist értékelni nehéz: a nominális szempontok hangsúlyossága a szintetikus, míg a (hosszú távú) likviditás kiemelése a hagyományos értékpapírosítási struktúrák alkalmazását vetíti inkább előre.

7. A felelős menedzserek gondolkodása

h₇: Olyan problémák felmerülése esetén, amelyek értékpapírosítással is kezelhetők lennének, a magyar bankok struktúrált finanszírozásért felelős menedzserei más, tradicionális megoldási utakat preferálnak.

A vizsgált intézményeknél a struktúrált finanszírozásért felelős vezetők elképzelt jövedelmezőséggel, likviditással és belső hitelezési korlátba való ütközéssel kapcsolatos problémák esetén egyértelműen a „hagyományos” megoldási javaslatokat említették.

A vezetők a tradicionális megoldásokat preferálták, függetlenül attól, hogy az értékpapírosítást, mint megoldási lehetőséget kifejezetten megemlítettük a válaszadóknak, vagy azt az interjúalany csak egyéb megoldási lehetőségként sorolhatta fel.

8. Tulajdonosok tapasztalata

h₈: Egy eszközzel-fedezett értékpapírkibocsátási tranzakció során a magyarországi bankok többsége támaszkodhat a tulajdonosai tapasztalataira.

A bankok többségének anyabankja már vett részt értékpapírosítási tranzakcióban. A vizsgált intézmények közül ráadásul négynek is van testvérbankja térségünkben.

Egyértelműen állítható tehát, hogy a bankok tulajdonosaik know-how-jára támaszkodhatnak; és a kérdőívezésbe bevont intézmények többsége a méretgazdaságossági határ leküzdése érdekében testvérbankjaival együtt tudna működni.

9. A magyarországi bankok korábbi elemzései

h₉: A magyarországi bankok már megkezdtek a hitelportfóliójuk értékpapírosításának a lehetőségeit vizsgálni.

Interjúalanyaink közül négy jelezte, hogy bankjuk már vizsgálta az értékpapírosítás lehetőségét. A 6.5. Táblázat foglalja össze, hogy a különböző elemzési okokat hány válaszadónk említette.

6.5. Táblázat: A kérdőív X/3. kérdésére adott válaszok összesítése

Szempont	
4	likviditás/eszköz-forrás menedzsment szempontok alapján
4	tőkefelszabadítás céljából
2	ügyfél részére követelések értékpapírosítása
2	jövedelmezőség miatt
2	kockázatkezelési okok miatt
1	banki fölös likviditás befektetése céljából
0	Egyéb

Meglepő, hogy mind a négy esetben elhangzott a tőkefelszabadítás az okok között. A bankok tőkemegfelelési mutatóinak átlaga jóval az előírt szint felett található.

Ketten jelezték azt, hogy az értékpapírosítást, mint banki termék bevezethetőségét elemezték.

10. Adottak-e a jogi keretek?

h₁₀: A bankok nem tudják, vagy kételkednek abban, hogy Magyarországon az értékpapírosítás jogi keretei adottak

Egyértelmű, hogy a magyar bankárok nem osztják a jogászok optimizmusát az értékpapírosítás jogi megvalósíthatóságát illetően (6.6. Táblázat).

6.6. Táblázat: A kérdőív XI. kérdésére adott válaszok átlaga

Szempont	
7,33	A magyar bankoknál nincs elég olyan portfólió, amit megérné értékpapírosítani
7,00	Jogi háttér kiforratlansága
7,00	Nincsenek ratingelt cégek Magyarországon
6,50	Magas tranzakciós költségek
5,50	Befektetők hiánya
4,83	Megfelelő szakértelem hiánya a bankoknál
4,33	Félelem az elhúzódó felügyeleti/engedélyezési eljárástól
3,00	A magyar bankok túltőkésítettek
2,67	A magyar bankok likvidek

További fontos problémaként említették az értékpapírosítható portfólió hiányát, és ezzel összefüggésben a magas tranzakciós költségeket.

Meglepő eredmény, hogy a befektetők hiányát is aránylag fontos problémaként tüntették fel. A magyar jelzálogkötvények eladhatósága ugyanis jó indikátor lehet az esetleges értékpapírosítási tranzakciókból származó értékpapírok kibocsáthatósága tekintetében. Továbbá, tekintettel a nemzetközi befektetők diverzifikációs törekvéseire, és figyelembe véve azt, hogy a közép-kelet-európai kibocsátások szintje minimális, optimisták vagyunk az eszközzel-fedezett értékpapírok eladhatóságával kapcsolatosan.

Főhipotézis:

H_0 : A magyarországi bankok várhatóan a közeljövőben (2-3 éven belül) megvalósítják az első magyar értékpapírosítási tranzakciót.

Az alhipotézisek fenti értékelése alapján valószínűbb, hogy főhipotézisünket inkább el kell vetni, mint el kell fogadni. Annak ellenére, hogy a magyar pénzügyi piacon néhány tendencia (hosszú távú likviditás szűkössége, csökkenő kamatmarzsok) kiválthatja az értékpapírosítást már a közeljövőben is, az értékpapírosítási tranzakciók megvalósításának komoly akadályai lehetnek.

Nem egyértelmű például, hogy a bankrendszer elkötelezte magát a „reál célok” iránt, ami az értékpapírosítás egyik alapvető feltétele lenne. A bankok túltőkésítettek, és megkérdőjelezhető, hogy egyáltalán megfelelő mennyiségben állnak-e rendelkezésre értékpapírosítható portfóliók. Amint azt a 3.6. Fejezetben bemutattuk az értékpapírosítás a túltőkésített bankok esetén értékvesztést is okozhat.

A magyar vállalatok nagy többsége nem ratingelt. Ráadásul az értékpapírosítási tranzakció kialakításához szükséges adatbázis előállítása is valószínűleg akadályokba ütközne. Nem egyértelmű az sem, hogy a megfelelő jogi háttér valóban létezik-e Magyarországon.

Értékpapírosítási tranzakciók kialakítása során a legtöbb hazai bank valószínűleg támaszkodhat tulajdonosainak a tapasztalataira.

6.3. Értékpapírosítás Magyarországon?: összefoglalás

Ebben a részben hat magyarországi nagy-, és középbank körében végzett az értékpapírosítási finanszírozási struktúra hazai megjelenését vizsgáló kérdőíves felmérés eredményeit mutattuk be.

Az értékpapírosítás hazai megjelenése a magyar gazdaság számára számos előnnyel járhatna: csökkentheti a finanszírozási költségeket; a pénzügyi intézményeket segítheti új pénzügyi termékek kialakításánál; lehetővé teheti a bankok számára, hogy javítsák belső kockázatkezelési eljárásukat; növelheti a magyar kötvénypiac likviditását; illetve az értékpapírosítás állami beruházások finanszírozására is felhasználható.

A kérdőíves felmérés értékelése során el kellett vetnünk azt a főhipotézisünket, hogy a *magyarországi bankok várhatóan a közeljövőben (2-3 éven belül) megvalósítják az első magyar értékpapírosítási tranzakciót.*

Igaz ugyan, hogy néhány tendencia az értékpapírosítás megjelenését vetítheti elő, azonban úgy tűnik, hogy egy értékpapírosítási tranzakció megvalósításának jelenleg Magyarországon olyan akadályai vannak, amelyek csak középtávon orvosolhatók.

7. Befejezés

Az értékpapírosítás egyike a múlt század legnagyobb pénzügyi innovációinak. Az értékpapírosítás folyamata során pénzügyi követelések egy csoportját különítjük el jogi és gazdasági értelemben, és a követelések várható pénzáramlását általában magas hitelminőségi besorolással rendelkező, eszközzel-fedezett értékpapírok adósságszolgálatára fordítjuk.

Jelen értekezés a banki értékpapírosítási tevékenység vizsgálatára koncentrált. Egyrésztől megkísérelte meghatározni azokat a jellemzőket, amelyekben az értékpapírosítást választó, illetve az értékpapírosítási piacon inaktív bankok különböznek egymástól. Másrésztől megpróbáltuk előrejelezni azt, hogy Magyarországon mikor valósulhat meg az első értékpapírosítási tranzakció.

A fejlett tőkepiacon való kutatásunk során azt kaptuk, hogy az értékpapírosítást választó bankok különböznek mérlegfőösszegükben, néhány likviditást jellemző mutatóban, illetve az értékpapírosítható hitelportfólió arányában. Meglepő módon, ezen túlmenően arra az eredményre jutottunk, hogy az értékpapírosítást választó bankok valószínűleg kockázatosabb és gyengébb minőségű hitelportfólióval rendelkeznek, mint a nem értékpapírosító intézmények.

Kutatásunk eredményeinek értékelése folyamán számos korlátozást szem előtt kell tartanunk. Ezek alapján mindenképpen javasolható a vizsgálat több periódusra történő kiterjesztése, illetve panel elemzés végzése.

Amennyiben eredményeink általánosan is igazak, az figyelmeztető jel lehet a szabályozó hatóságok számára és a banki tevékenység ellenőrzésének újragondolását indukálhatja.

A Magyarországon végzett kérdőíves felmérés alapján azt a következtetést vonhattuk le, hogy nem tűnik valószínűnek, hogy az értékpapírosítási finanszírozási technika a közeljövőben Magyarországon is megjelenik. Jelenleg Magyarországon az értékpapírosítás számos alapfeltétele hiányzik (ratingelt cégek, megfelelő adatbázis, értékpapírosítható portfólió, „reál” célok dominanciája, stb.), amelyek csak hosszabb távon alakulhatnak ki.

Függelékek

1. Függelék: Egy részben forrással biztosított szintetikus értékpapírosítási struktúra
2. Függelék: Az értékpapírosítási tranzakciók értékpapírosított eszközök típusa alapján történő csoportosítása
3. Függelék: A hasznosságfüggvény és a határkölségfüggvény távolságának számítása a 4.3. Ábrán
4. Függelék: Az adatbázis
5. Függelék: A független megfigyelési változók jelölése
6. Függelék: A ROE empirikus eloszlása
7. Függelék: A regresszió standard hibáinak normális P-P térképe a Kibocsátók esetén
8. Függelék: A magyarországi bankok körében végzendő felmérés kérdőíve
9. Függelék: Az angol szakkifejezések magyar megfeleltetése

Lemезmelléklet: *ertekpapirositas.xls*
toke.xls
visszkereset.xls
adatbazis.xls

1. Függelék¹³⁰

Egy részben forrással biztosított szintetikus értékpapírosítási struktúra¹³¹

Az ABC Bank egy 3 mrd EUR nagyságú hitelfortfóliót („Referencia Portfólió”) értékpapírosít 4 éves futamidőre. A Referencia Portfólió vállalati hiteket tartalmaz, amelyet egy kiválasztott portfólió menedzser kezel a futamidő alatt. A Referencia Portfólióban lévő hitelemek cserélhetők, egy előre meghatározott hitelminősítő cég engedélyezésének függvényében, és egy általa megállapított eljárásrend alapján. A Referencia Portfólió mérete a futamidő alatt stabil, az esetleges törlesztések új hitelemekkel helyettesíthetők.

Az értékpapírosítási tranzakció osztályai az alábbiak:

1. Az ABC Bank az értékpapírosított portfólió 3,1%-ának megfelelő, 93 millió EUR összegű tőke osztályt megtart, amely a Referencia Portfólió alapján keletkező veszteségeket elsőként fedezi (first loss);
2. A Referencia Portfólió további 12%-nak megfelelő összeg (360 millió EUR) hitellel fedezett értékpapírok kibocsátása által fedezett, amely másodsorban (second loss) fedezi a Referencia Portfólió alapján keletkező veszteségeket (az esetleges hitelveszteség 93 millió EUR-t meghaladó része, amelyet nem fedez a tőke osztály) (lásd: 1/a Függelék);
3. A Referencia Portfólió megmaradó részét, 2,547 mrd EUR-t, harmadsorban (third loss), egy hitelbiztosító társaság fedez (lásd: 1/b Függelék). Ezt a részt az a hitelveszteség érinti, amely meghaladja a 453 millió EUR összeget, és ezáltal a tőke osztály és a hitellel fedezett értékpapírok nem fedezik.

A fentiek a Referencia Portfólió fedezésére vonatkozó hatásait foglalják össze az alábbiak:

Osztály	Összeg (EUR)	Hitelkockázati kitettség	
		Szenioritás	Viselő
Tőke	93 000 000	Első veszteség	ABC Bank
1. Hitelderivatív	360 000 000	Második veszteség	Kötvényesek
2. Hitelderivatív	2 547 000 000	Harmadik veszteség	Biztosító társaság
Összesen	3 000 000 000		

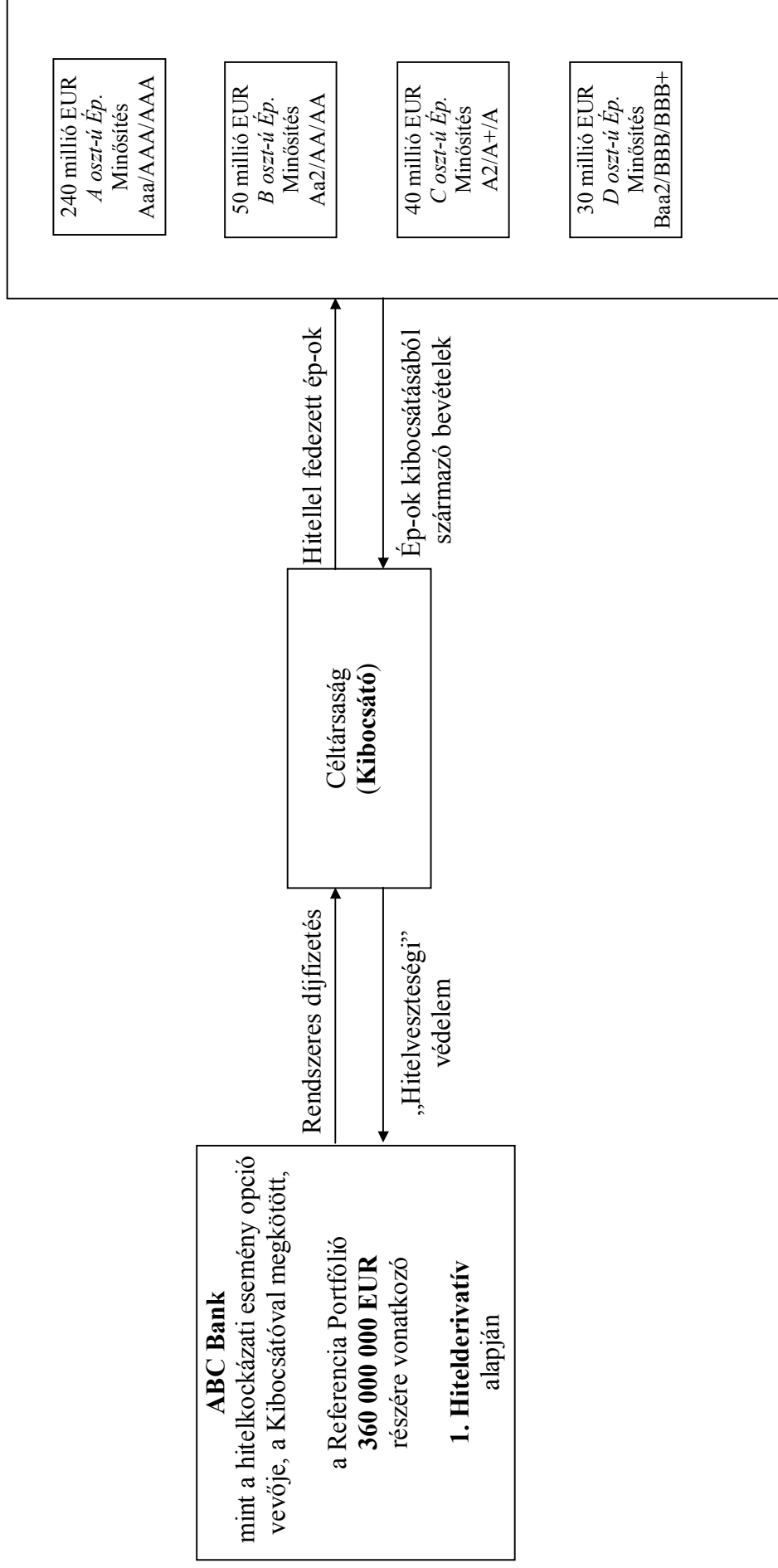
¹³⁰ Forrás: Nádasdy [2002a]

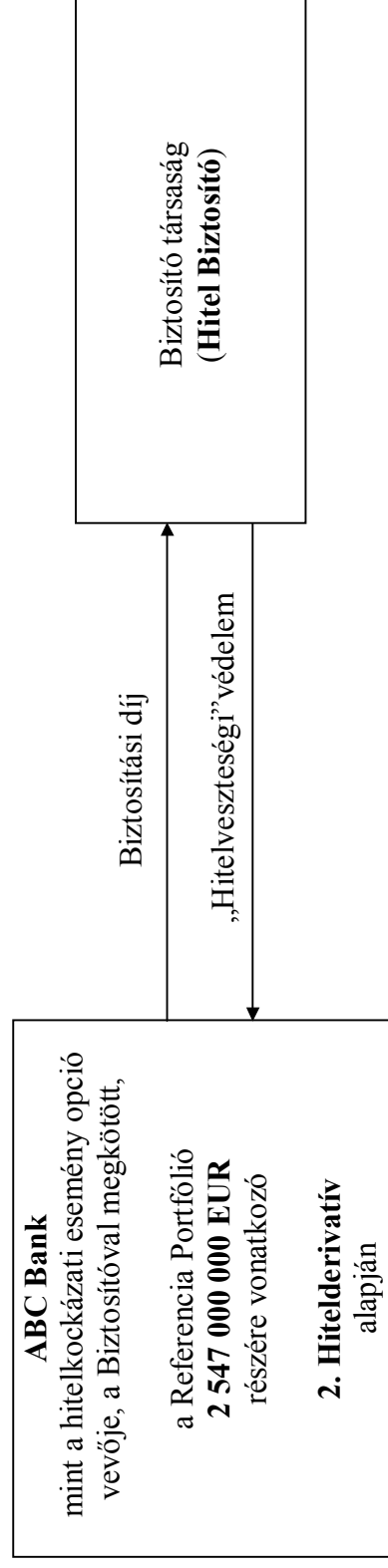
¹³¹ Ez a függelék rövid áttekintést ad a fedezett kötelezettségek (collateralized debt obligation, vagy CDO) működési mechanizmusáról.

A céltársaság 1. Hitelderivatív (hitelkockázati esemény opció) alapján fennálló kötelezettségeit fedezi egy, az ABC Banknál elhelyezett, zárolt és az ABC Bank javára elzálogosított államkötvény-portfólió.

1/a Függelék

1. Hitelderivatív tranzakciós ábrája



*l/b Függelék***2. Hitelderivatív tranzakciós ábrája**

2. Függelék

Az értékpapírosítási tranzakciók értékpapírosított eszközök típusa alapján történő csoportosítása

Eszközzel-fedezett értékpapírok (ABS)

- autóvásárlási kölcsönök (auto loans)
- diákhitelek (student loans)
- hitelkártya követelések (credit card receivables)
- lízingek (equipment leases)
- bankkölcsönök, vállalati kötvények (CDO, CLO, CBO)
- franchise kölcsönök (franchise loans)
- egészségbiztosítási követelések (health-care receivables)
- kormányzati bevételek (government receivables)
- stb.

Jelzáloghitellel-fedezett értékpapírok (MBS)

- lakóingatlan alapú (RMBS)
- kereskedelmi célú ingatlan alapú (CMBS)

3. Függelék¹³²

A hasznosságfüggvény és a határkölségfüggvény távolságának számítása a 4.3. Ábrán

$$U = \frac{(1+\alpha)A}{E} E(r_a) + \left(1 - \frac{A}{E}\right) \left(a + b \frac{A}{E}\right) - \beta\alpha \frac{A}{E} - \frac{1}{2} \Phi\left(\frac{A}{E}\right)^2 \sigma_{ra}^2 \quad (4.20)$$

$$\begin{aligned} \frac{dU}{dA} &= \frac{-(1+\alpha)D}{E^2} E(r_a) + b \left(\frac{-D}{E^2}\right) - \left(a \left(\frac{-D}{E^2}\right) + b \left(2 \left(\frac{A}{E}\right) \frac{-D}{E^2}\right)\right) \\ &\quad - \frac{1}{2} \Phi 2 \left(\frac{A}{E}\right) \frac{-D}{E^2} \sigma_{ra}^2 - \beta\alpha \left(\frac{-D}{E^2}\right) = 0 \end{aligned}$$

Definíció alapján: $E = A - D$.

E^2 - megszorozva, és $(-D)$ -vel elosztva kapjuk:

$$\frac{dU}{dA} = (1+\alpha)E(r_a) + (b-a) - 2b \left(\frac{A}{E}\right) - \beta\alpha - \Phi\left(\frac{A}{E}\right) \sigma_{ra}^2 = 0.$$

A fenti kifejezést A/E -vel szorozva, a 4.19 tényezőit átírva és $\sigma_p^2 = A^2 \sigma_{ra}^2$ -t behelyettesítve a következőkhöz jutunk:

$$\frac{E(P)}{E} - \frac{1}{2} \Phi \frac{\sigma_p^2}{E^2} = \left(a + b \left(\frac{A}{E}\right)\right) \left(b \left(\frac{A}{E}\right)\right) + \frac{1}{2} \Phi \frac{\sigma_p^2}{E^2}$$

A jobb oldalon lévő kifejezés OM'' és OB távolsága a 4.3. Ábrán, abban a pontban, ahol a bank(tulajdonosok) haszna maximalizált.

¹³² Forrás: Wolfe [2000]

4. Függelék

Az adatbázis

millió USD-ban

	Bank	Hely	Állam	Összes Eszköz	Értékpap.-ott Eszk. (03 Jún)	Értékpap.-ott Eszk. (02 Dec)
1	JPMorgan Chase Bank	New York	NY	622 388	25 798	25 097
2	Bank of America	Charlotte	NC	565 382	59 506	60 519
3	Citibank NA	New York	NY	498 676	50 259	116 663
4	Wachovia Bank NA	Charlotte	NC	318 870	40 599	41 711
5	Bank One NA	Chicago	IL	217 537	24 072	22 411
6	Wells Fargo Bank NA	San Francisco	CA	183 712	157 094	141 355
7	Fleet National Bank	Providence	RI	179 362	15 589	16 027
8	U. S. Bank NA	Cincinnati	OH	176 050	2 208	4 531
9	Suntrust Bank	Atlanta	GA	115 149	44 100	39 446
10	HSBC Bank USA	Buffalo	NY	86 416	29 261	25 906
11	State Street Bank&Trust Company	Boston	MA	79 621	1 297	0
12	Keybank National Association	Cleveland	OH	75 319	4 161	4 572
13	The Bank of New York	New York	NY	74 960	595	55
14	Branch Banking&Trust Company	Winston- Salem	NC	65 630	0	0
15	PNC Bank National Association	Pittsburgh	PA	59 636	3 208	3 310
16	LaSalle Bank NA	Chicago	IL	57 442	0	0
17	Bank One Na	Colombus	OH	53 001	323	378
18	Wells Fargo Bank Minnesota NA	Minneapolis	MN	52 843	0	0
19	Southtrust Bank	Birmingham	AL	50 570	943	1 226
20	MBNA America Bank NA	Wilmington	DE	50 342	80 717	78 028
21	Fifth Third Bank	Cincinnati	OH	47 878	438	817
22	National City Bank of Indiana	Indianapolis	IN	47 332	0	0
23	Citibank (South Dakota) NA	Sioux Falls	SD	47 178	45 692	37 737
24	Standard Federal Bank NA	Troy	MI	45 882	0	0
25	Regions Bank	Birmingham	AL	44 835	1 848	1 804
26	National City Bank	Cleveland	OH	43 722	2 092	2 268
27	Charter One Bank NA	Cleveland	OH	42 042	0	0
28	Deutsche Bank Trust Company Americas	New York	NY	40 885	0	102
29	AmSouth Bank	Birmingham	AL	40 569	156	240
30	Comerica Bank	Detroit	MI	39 643	0	0
31	Union Bank of California NA	San Francisco	CA	39 603	0	0
32	Union Planters Bank NA	Memphis	TN	33 757	619	792
33	Chase Manhattan Bank USA NA	Newark	DE	32 738	33 409	31 198
34	Manufacturers &Traders Trade Company	Buffalo	NY	32 664	6 364	6 233
35	The Northern Trust Company	Chicago	IL	31 974	0	0
36	M&I Marshall&Ilsley Bank	Milwaukee	WI	28 167	662	895
37	The Huntington National Bank	Columbus	OH	27 399	1 214	1 119

	Bank	Hely	Állam	Összes Eszköz	Értékpap.-ott Eszk. (03 Jún)	Értékpap.-ott Eszk. (02 Dec)
38	Mellon Bank National Association	Pittsburgh	PA	26 841	2 310	2 464
39	Bank of the West	San Francisco	CA	26 050	156	190
40	Bank of America NA (USA)	Phoenix	AZ	25 692	3 388	4 731
41	Wells Fargo Bank Texas NA	San Antonio	TX	25 441	0	0
42	Fifth Third Bank	Grand Rapids	MI	25 145	0	0
43	Discover Bank	Greenwood	DE	24 052	30 679	28 963
44	Compass Bank	Birmingham	AL	23 895	1 447	1 051
45	First Tennessee Bank NA	Memphis	TN	23 393	57 192	49 800
46	BankNorth NA	Portland	ME	23 379	0	0
47	Citizens Bank of Massachusetts	Boston	MA	22 812	0	0
48	Citibank (New York State)	Pittsford	NY	22 151	430	442
49	National Bank of Commerce	Memphis	TN	21 300	535	0
50	North Fork Bank	Mattituck	NY	20 969	0	0
51	National City Bank of Michigan/Illions	Bannockburn	IL	19 906	0	0
52	Comercia Bank California	San Jose	CA	<i>Összeolvadt a Comerica Bank, Detroit-tal</i>		
53	Harris Trust&Savings Bank	Chicago	IL	19 273	0	0
54	Capital One Bank	Glen Allen	VA	18 823	31 106	30 393
55	Wells Fargo Bank Northwest NA	Ogden	UT	17 961	427	754
56	Bank One Delaware NA	Wilmington	DE	17 541	11 760	11 478
57	Hibernia National Bank	New Orleans	LA	17 343	345	522
58	Wells Fargo West NA	Denver	CO	16 980	0	0
59	Provident Bank	Cincinnati	OH	17 521	1 696	2 068
60	Allfirst Bank	Baltimore	MD	<i>Összeolvadt a Manufacturers&Traders Trust Company, Buffalo-val</i>		
61	Colonial Bank	Montgomery	AL	15 805	102	145
62	Merrill Lynch Bank&Trust Company	Plainsboro Township	NJ	15 730	0	0
63	RBC Centura Bank	Rocky Mount	NC	15 707	0	0
64	National City Bank of Pennsylvania	Pittsburgh	PA	14 882	0	0
65	Providian National Bank	Tilton	NH	14 799	11 038	12 332
66	TCF National Bank	Wayzata	MN	12 308	0	0
67	Wells Fargo Bank Arizona NA	Phoenix	AZ	11 886	0	0
68	City National Bank	Beverly Hills	CA	11 835	0	0
69	Branch Banking&Trust Company of Virginia	Richmond	VA	11 798	0	0
70	Commerce Bank NA	Kansas City	MO	11 151	0	0
71	First -Citizens Bank&Trust Corporation	Raleigh	NC	11 085	0	0
72	Firstmerit Bank NA	Akron	OH	10 657	139	150
73	Zions First National Bank	Salt Lake City	UT	10 599	1 739	1 878
74	Sky Bank	Salineville	OH	10 199	0	0
75	BancorpSouth Bank	Tupelo	MS	10 190	0	0

	Bank	Hely	Állam	Összes Eszköz	Értékpap.-ott Eszk. (03 Jún)	Értékpap.-ott Eszk. (02 Dec)
76	Commerce Bank NA	Cherry Hill	NJ	10 148	65	107
77	Associated Bank NA	Green Bay	WI	10 023	0	0
78	Bank of Oklohama NA	Tulsa	OK	9 976	0	0
79	Wells Fargo Bank Nevada NA	Las Vegas	NV	9 915	0	0
80	Citibank (Nevada) NA	Las Vegas	NV	9 757	25 080	28 300
81	Citizens Bank of Rhodes Island	Providence	RI	9 600	0	0
82	The Frost National Bank	San Antonio	TX	9 604	0	0
83	Bank of Hawaii	Honolulu	HI	9 573	0	0
84	Old National Bank	Evansville	IN	9 432	0	0
85	Wells Fargo Bank South Dakota NA	Sioux Falls	SD	9 239	399	425
86	First Hawaiian Bank	Honolulu	HI	9 170	0	0
87	Valley National Bank	Passaic	NJ	8 976	0	0
88	Key Bank USA NA	Cleveland	OH	8 943	321	429
89	Bank of America Oregon NA	Portland	OR	8 884	0	0
90	California Bank&Trust Company	San Diego	CA	8 807	0	0
91	Wells Fargo Bank Iowa NA	Des Moines	IA	8 640	0	0
92	National City Bank Kentucky	Louisville	KY	8 570	0	0
93	Fifth Third Bank Indiana	Indianapolis	IN	8 336	0	0
94	Hudson United Bank	Mahwah	NJ	7 633	0	0
95	Wilmington Trust Company	Wilmington	DE	7 616	0	0
96	Whitney National Bank	New Orleans	LA	7 128	0	0
97	Israel Discount Bank of New York	New York	NY	7 079	0	0
98	UMB Bank NA	Kansas City	MO	6 996	0	0
99	Trustmark National Bank	Jackson	MS	6 983	0	0
100	Investors Bank&Trust Company	Boston	MA	7 215	0	0
101	Fleet Bank (RI) NA	Providence	RI	6 758	9 300	10 332
102	Riggs Bank NA	McLean	VA	6 587	0	0
103	Branch Banking&Trust Company of South Carolina	Greenville	SC	6 280	0	0
104	Carolina First Bank	Greenville	SC	6 265	37	477
105	First Midwest Bank	Itasca	IL	5 950	0	0
106	TD Waterhouse Bank NA	Jersey City	NJ	5 936	0	0
107	Citibank (Delaware)	New Castle	DE	5 811	0	0
108	Community First National Bank	Fargo	ND	5 784	0	0
109	Bank One Kentucky NA	Louisville	KY	Inaktív 2003 májusa óta		
110	Bank of America Georgia	Atlanta	GA			
111	Banco Popular North America	New York	NY	5 653	0	0
112	United States Trust Company of New York	New York	NY	5 554	35	82
113	Boston Safe Deposit&Trust Company	Boston	MA	5 503	2 273	2 647
Összesen:				5 184 306	824 221	854 599

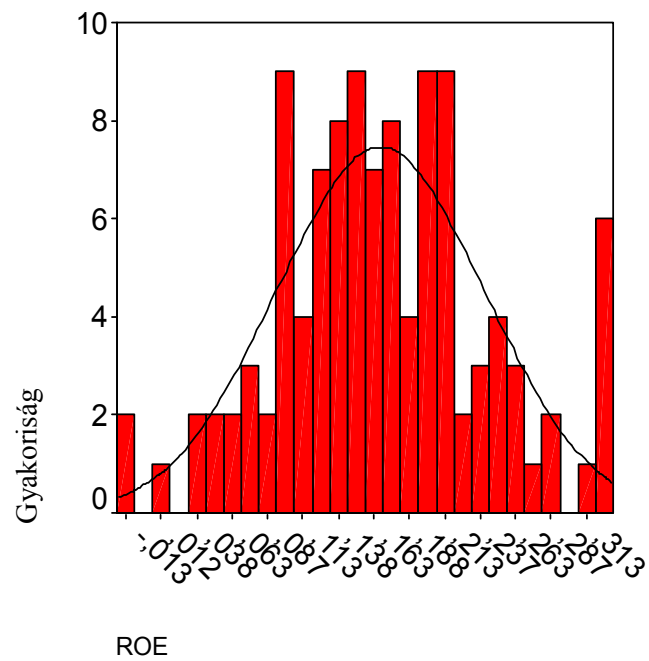
5. Függelék

A független megfigyelési változók jelölése

Változó jelölése	Változó leírása
Log (TA)	Mérlegfőösszeg logaritmusa
IntA/TA	Nemzetközi eszközök/Összes eszköz
CAR	Tőke megfelelési mutató
ROE	Saját tőke arányos nyereség
ROA	Eszközarányos nyereség
Niinc/Ninc	Nettó kamatjövedelem/Nettó jövedelem
Niinc/TA	Nettó kamatjövedelem/Összes eszköz
DIV	Diverzifikáció
WA/TA	Kockázattal-súlyozott eszközök/Összes eszköz
NCO/TL	Nettó leírás/Összes hitel
TD/TL	Összes betét/Összes hitel
VD/TA	Volatilis betétek/Összes eszköz
Diex/Tiex	Betétek utáni kamatkiadás/Összes kamatkiadás
Diex/TD	Betétek utáni kamatkiadás/Összes betét
d(TL/TA)	Változás az Összes hitel/Összes eszköz arányban
SECP/TL	Értékpapírosítható portfólió/Összes hitel
SECP/TA	Értékpapírosítható portfólió/Összes eszköz

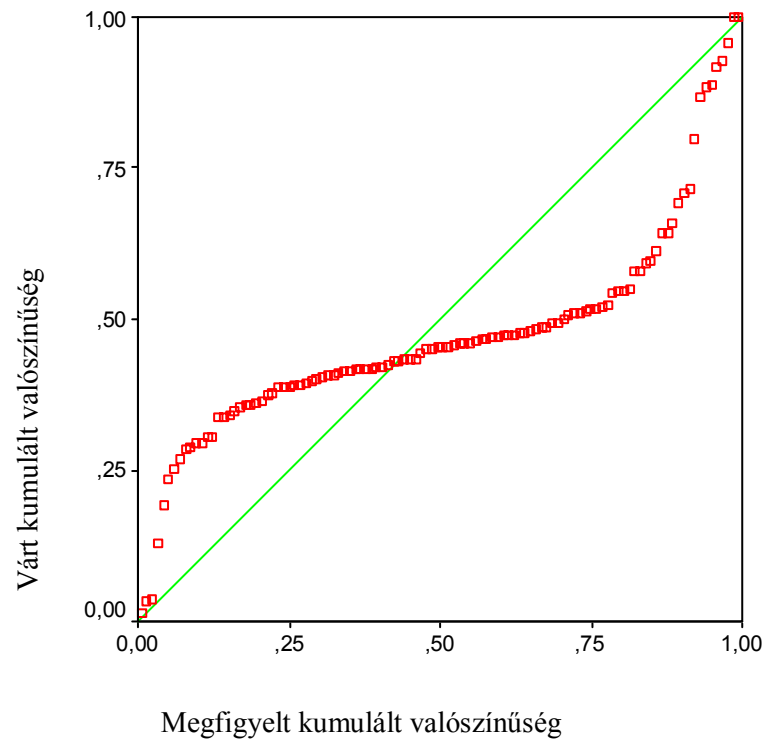
6. Függelék

A ROE empirikus eloszlása



7. Függelék

A regresszió standard hibáinak normális P-P térképe a Kibocsátók esetén



8. Függelék

A magyarországi bankok körében végzendő felmérés kérdőíve

KÉRDŐÍV

BUDAPESTI KÖZGAZDASÁGTUDOMÁNYI ÉS ÁLLAMIGAZGATÁSI EGYETEM

Gazdálkodástani Ph.D. program

Az alábbi kérdőíves kutatás a Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem Gazdálkodástani Ph.D. programjának keretében az egyetem Pénzügy illetve Vállalati Pénzügyek tanszékének bevonásával készül. A kérdőíves felmérés Nádasdy Bence: *Miért Értékpapírosítanak a Bankok? – Empirikus Vizsgálat az Egyesült Államokban és a Magyarországi Konzekvenciák* című Ph.D. disszertáció részét képezi. A disszertáció beadására és megvédésére várhatóan 2004 első felében kerül sor.

A kérdőív anonim, a dolgozatokban a válaszadók neve és intézménye nem jelenik meg, a kapott válaszokat aggregáltként kezeljük. A kérdőívek kiértékelését természetesen minden kérdezett rendelkezésére bocsátjuk.

Az egyetem és a magunk nevében szeretnénk köszönetet mondani mindazoknak, akik a kérdőív kérdéseinek kitöltésében segédkeznek. Kérdőívünk összeállításakor fő szempontként próbáltuk messzemenően szem előtt tartani azt, hogy a kérdőív kitöltése a lehető legkisebb fáradtságot okozza, és hogy csak minimális legyen a válaszadás időigénye.

Bármilyen kérdése esetén készséggel állunk rendelkezésére.

Budapest, 2004. február

Nádasdy Bence

Ph.D. hallgató

A kérdőív kitöltésére vonatkozó általános instrukció: A II. III. és IV. rész kérdéseivel a személyes lekérdezés alkalmával nem szabad az időt tölteni! Előzetesen jelezni kell a kérdezettnek, hogy lennének a bank általános pénzügyi mutatóit vizsgáló kérdések. Fontos hangsúlyozni, hogy ezek a kérdések alapvetően a különböző bankpiaci tendenciákat hívatottak vizsgálni, konkrét számokat csak a már nyilvánosságra került pénzügyi beszámolók alapján kérdezzük.

Egyeztetni kell a kérdezettel, hogy az ilyen jellegű kérdések megválaszolására milyen formában kerülhet sor.

I. Általános adatok

1. A bank neve:

2. Tulajdonosok (%):

3. A kérdezett

neve:

beosztása:

tel:

email:

4. A lekérdezés időpontja:

II. A bank főbb pénzügyi adatai (a legutolsó nyilvános adatok alapján)

Beszámoló időpontja:

1. Konszolidált mérlegfőösszeg (mrd Ft):
2. Teljes hitelállomány (mrd Ft):
 - ebből* vállalati:
 - lakossági:
3. Lakossági jelzáloghitelek (mrd Ft):
 - ebből* állami támogatásos:
 - egyéb, piaci:
4. Teljes betétállomány (mrd Ft):
 - ebből* vállalati:
 - lakossági:
5. Szavatoló tőke (mrd Ft):
6. Kamat és díjbevétel (mrd Ft):
7. Adózott eredmény (mrd Ft):
8. Díj- és járulékbevétel aránya a teljes bevételhez (%):
9. Minősített hitelek aránya (%):
10. Tőkearányos nyereség (ROE, %):
11. Tőkemegfelelési mutató (%):
12. A bank közép-európai jelenléte (országok):

III. 2003. évi pénzügyi folyamatok

2003 egészében várhatóan hogyan változtak az alábbi értékek? (a megfelelő tartomány megjelölendő)

	$\leq -5\%$	$-5\% < \leq +5\%$	$+5\% < \leq +15\%$	$+15\% < \leq +25\%$	$+25\% <$
Mérlegfőösszeg					
Teljes hitelállomány					
Vállalati hitelállomány					
Lakossági hitelállomány					
Lakossági jelzáloghitelek					
Á-i tám. lak. j.hitelek					
Egyéb lakossági j.hitelek					
Teljes betétállomány					
Vállalati betétállomány					
Lakossági betétállomány					
Szavatoló tőke					
Kamat és díjbevétel					
Adózott eredmény					

2003 egészében várhatóan hány százalékponttal változtak az alábbi értékek? (a megfelelő tartomány megjelölendő)

	$\leq -5\%$	$-5\% < \leq -2\%$	$-2\% < \leq +2\%$	$+2\% < \leq +5\%$	$+5\% <$
Díjbevétel/Teljes bevétel					
Minősített hitelek aránya					
ROE					
Tőke megfelelési mutató					

IV. 2004. évi prognosztizált pénzügyi folyamatok

2004 egészében várakozása szerint hogyan változnak az alábbi értékek? (a megfelelő tartomány megjelölendő)

	$\leq -5\%$	$-5\% < \leq +5\%$	$+5\% < \leq +15\%$	$+15\% < \leq +25\%$	$+25\% <$
Mérlegfőösszeg					
Teljes hitelállomány					
Vállalati hitelállomány					
Lakossági hitelállomány					
Lakossági jelzáloghitelek					
Á-i tám. lak. j.hitelek					
Egyéb lakossági j.hitelek					
Teljes betétállomány					
Vállalati betétállomány					
Lakossági betétállomány					
Szavatoló tőke					
Kamat és díjbevétel					
Adózott eredmény					

2004 egészében várakozása szerint hány százalékponttal változnak az alábbi értékek? (a megfelelő tartomány megjelölendő)

	$\leq -5\%$	$-5\% < \leq -2\%$	$-2\% < \leq +2\%$	$+2\% < \leq +5\%$	$+5\% <$
Díjbevétel/Teljes bevétel					
Minősített hitelek aránya					
ROE					
Tőke megfelelési mutató					

V. Az intézmény stratégiájával kapcsolatos kérdések

1. Kérem az intézmény középtávú (2-3 év) stratégiájának szempontjából rangsorolja az alábbi célokat 1-től 7-ig: (1: legfontosabb; 7: legkevésbé fontos)

- Piaci részesedés növelése
- Profit nominális mértéke
- Mérlegfőösszeg növelése
- ROE maximalizálás
- Vállalati hitelezési aktivitás növelése
- Lakossági hitelezési aktivitás növelése
- Díjbevétel növelése

2. Az Ön – mint front office – teljesítményértékelési rendszerében ezek közül melyek jelennek meg? (fontossági sorrendben)

.....

VI. Az intézmény hitelkockázat-kezelésével kapcsolatos kérdések

1. A lakossági hitelek értékelésére az intézmény használ-e scoring rendszert?

☐ Igen

☐ Nem

ha igen, annak bevezetési időpontja:

2. A bank a Bázel II új felügyeleti tőkeképzési szabályozás 2007. évi bevezetésekor mely eljárást kívánja használni?

☐ Standardizált

☐ Belső banki modellen alapuló (IRB)

☐ Nem tudja

3. A bank hány fokozatú ügyfélrating rendszert használ vállalati portolójára?

☐ 5 alatt

☐ 5-7

☐ 8-10

☐ 10 feletti

4. A bank a vállalati portfóliójára használt ügyfélrating eljárást:

☐ anyabankjától adaptálta

☐ saját fejlesztésű

☐ egyéb:

VII. Az intézmény közelmúltjával kapcsolatos kérdések

1. A bank bocsátott-e ki 1-évenél hosszabb lejáratú bankkötvényt az elmúlt 3 évben?

☐ Igen

☐ Nem

ha igen, annak összege:

2. A bank vett-e fel bármilyen (pl.: EIB), 1 évnél hosszabb lejáratú refinanszírozási hitelt az elmúlt három évben?

☐ Igen

☐ Nem

ha igen, annak összege:

3. Kérem jelezze 1-10-ig terjedő skálán azt, hogy a következő állítások milyen mértékben voltak igazak a bankra az elmúlt 2-3 évben (1: egyáltalán nem volt jellemző; 10 teljes egészében igaz):

..... A bank ROÉ-je folyamatosan csökken. A ROE csökkenés állandó témája a menedzsmentüléseknek.

..... Az erős banki verseny miatt a bank szűkülő kamatmarzsok mellett kénytelen dolgozni. A banknál előtérbe került a díjbevétel arányának az emelése.

..... A bank több szektorban is belső vagy külső hitelezési (nagyhitel) korlátnak ütközik. A hitelezési korlátok veszélyeztethetik az ügyfélkapcsolatokat is.

..... A terjeszkedés miatt a bank hitelportfóliójának minősége romlott (nőtt a minősített hitelek állománya).

..... A bank átlagos forrásköltsége emelkedett, előtérbe került az olcsóbb forrás bevonás lehetőségének elemzése

..... Az intézmény tőkeegyelelési mutatója csökken, amely tőkeemelést tett szükségessé.

..... A bank relatíve kevés hosszú távú forrással rendelkezik. A bank keresi a hosszú távú források bevonásának lehetőségét.

..... A bank hitelportfóliója koncentrált, előtérbe került a diverzifikáció szükségessége.

..... A vállalati ügyfelek hosszú lejáratú hiteligényeit az intézmény nem tudja kielégíteni, ezért piacot veszít.

VIII. Az intézmény közeljövőjével kapcsolatos kérdések

Ön szerint az alábbiak mennyire válhatnak fontos problémává az Önök bankjánál az elkövetkező 2-3 évben? (1: egyáltalán nem; 10 biztosan)

- Koncentrált hitelportfólió
- Szűk hitellimitek
- Kamatmarzs szűkülés
- ROE csökkenése
- Hosszú távú likviditás hiánya
- Csökkenő tőkemegfelelés
- Romló portfólióminőség
- Növekvő forrásköltség

IX. Az Ön javaslatára vonatkozó kérdések

1. Tételezzük fel, hogy az Ön bankjának romlik a ROE szintje! Milyen megoldási javaslatokat tenne a bank menedzsmentje felé? (Kérem rangsorolja az itt felsorolt lehetőségeket, és amennyiben szükséges egészítse ki a listát!)

- Alacsony ROÉ-jű üzletek beszüntetése
- Lobbizás azért, hogy a bank vezetése által elvárt ROE szint csökkenjen
- Magasabb díjtételt tartalmazó üzletek felé történő elmozdulás, a bank által alkalmazott díjszint megemelésével
- Banki költségszint csökkentése
- Egyéb:

2. Tételezzük fel, hogy az Ön bankjának hosszú távú forrás bevonására van szüksége a romló lejáratú gap következtében. Milyen megoldási javaslatokat tenne a bank menedzsmentje felé? (Kérem rangsorolja az itt felsorolt lehetőségeket, és amennyiben szükséges egészítse ki a listát!)

..... A banki betétekre fizetett kamatok megemelése, ezáltal nagyobb mennyiségű (lakossági) betét bankba történő becsatornázása

..... Banki kötvénykibocsátás

..... Valamilyen refinanszírozási hitel felvétele (pl.: EIB)

..... Értékpapírosítás

..... Egyéb:

3. Tételezzük fel, hogy a bank az egyik vállalati szektorban belső hitelezési korlát közelébe ért. Milyen megoldási javaslatokat tenne a bank menedzsmentje felé? (Kérem rangsorolja az itt felsorolt lehetőségeket, és amennyiben szükséges egészítse ki a listát!)

..... Lobbizás azért, hogy a bank kockázatkezelése a hitelezési korlátot megemelje

..... Alacsonyabb jövedelmezőségű eszközök értékesítése a bankpiacon

..... Új üzleteknél szindikált hitelezés előmozdítása. A bank megtartja a szervezői pozíciót, a portfóliót pedig eladással csökkenti.

..... Egyéb:

X. Értékpapírosítással kapcsolatos kérdések

1. Anyabankja vett-e már részt értékpapírosítási tranzakcióban?

☐ Igen

☐ Nem

2. Vizsgálta-e már az Önök bankja az értékpapírosítás lehetőségét?

☐ Igen

☐ Nem

Ha nem, akkor ugrás a XI. részhez

3. Milyen szempontok alapján jött szóba az értékpapírosítás? (több válasz is megjelölhető)

☐ ügyfél részére követelések értékpapírosítása

☐ likviditás/eszköz-forrás menedzsment szempontok alapján

☐ jövedelmezőség miatt

☐ kockázatkezelési okok miatt

☐ tőkefelszabadítás céljából

☐ banki fölös likviditás befektetése céljából

☐ egyéb:

XI. Értékpapírosítás bevezetésével kapcsolatos kérdések

Ön szerint mi annak az oka, hogy mindezidáig banki értékpapírosítási tranzakció Magyarországon és a térségben nem valósult meg? Kérem, osztályozza az alábbi szempontokat! (1: egyáltalán nem tartja problémának; 10 fő probléma)

..... Jogi háttér kiforratlansága

..... Magas tranzakciós költségek

..... Megfelelő szakértelem hiánya a bankoknál

..... A magyar bankok túltőkésítettek

..... A magyar bankok likvidek

..... Félelem az elhúzódó felügyeleti/engedélyezési eljárástól

..... A magyar bankoknál nincs elég olyan portfólió, amit megérné értékpapírosítani

..... Befektetők hiánya

..... Nincsenek ratingelt cégek Magyarországon

..... Egyéb

Köszönjük fáradozását és megértő türelmét!

9. Függelék

Az angol szakkifejezések magyar megfeleltetése

all-in interest	- teljes-kamat mutató
asset securitization	- értékpapírosítás
asset-backed security (ABS)	- eszközzel-fedezett értékpapír
cash flow	- pénzáramlás
collateralized bond obligation (CBO)	- fedezett kötvény
collateralized debt obligation (CDO)	- fedezett kötelezettség
collateralized loan obligation (CLO)	- fedezett hitel
comfort letter	- komfort levél
commercial paper	- vállalati rövid lejáratú kötvények
core deposit	- stabil betét
corporate-facilities-backed	- vállalati kötelezettséggel (hitellel) fedezett
credit default swap	- hitelkockázati esemény opció
credit enhancement	- hitelminőség-javítás
credit linked note (CLN)	- hitelhez kötött értékpapír
default	- mulasztási esemény
due diligence	- átvilágítás
economic capital	- gazdasági tőke
funded synthetic securitization	- forrással biztosított szintetikus értékpapírosítás
insolvency risk	- fizetéseképtelenségi kockázat
Issuer	- Kibocsátó
mortgage-backed security (MBS)	- jelzáloghitellel-fedezett értékpapír
Non-Issuer	- Nem-Kibocsátó
Non-Securitizer	- Nem-Értékpapírosító
originator	- értékpapírosító
overcollateralization	- túlfedezés
pass-through structure	- átfolyásos struktúra
pay-through structure	- átstrukturálásos struktúra
pool	- csoport
pro rata	- arányos

recourse risk	-	visszkereseti kockázat
recourse	-	visszkereset
regulatory capital	-	szabályozási tőke
representations and warranties	-	szavatosságok és nyilatkozatok
return on assets (ROA)	-	eszközarányos nyereség
return on equity (ROE)	-	saját tőke arányos nyereség
securitization	-	értékpapírosítás
Securitizor	-	Értékpapírosító
servicer	-	menedzser
servicing agreement	-	eszközmenedzselési szerződés
Special Purpose Vehicle (SPV)	-	céltársaság
tranche	-	hitelosztály
trustee (agent)	-	ügynök
underwriter	-	szervező

Hivatkozások

- Akerlof, G.A. [1970] The market for lemons: quality uncertainty and the market mechanism, *Quarterly Journal of Economics*, No. 84, 488-500
- Bank for International Settlements (BIS) [1986] *Recent Innovations in International Banking*, (April) Basle, Switzerland
- Bank for International Settlements (BIS) [2003] *Overview of the New Basel Capital Accord*, Consultative Paper
- Benveniste, L., Berger, A. [1987] Securitization with recourse: an instrument that offers uninsured bank depositors sequential claims, *Journal of Banking and Finance*, No. 11, 403-424
- Boemio, T. [1989] Asset securitization: a supervisory perspective, *Federal Reserve Bulletin*, 659-669
- Christopher, M.J., Clifford, W.S.Jr [1996] *Tanulmányok a Pénzügyi Intézményekről, Kereskedelmi Bankok*, Panem-McGraw-Hill
- Copeland, T.E., Weston, J.F. [1988] *Financial Theory and Corporate Policy*, Addison-Wesley
- Copper, I. [2000] Comments on the paper by Ernst-Ludwig von Thadden: Liquidity creation through banks and markets: A theoretical perspective on securitization, *Economic Notes*, Banca Monte dei Paschi di Siena Spa, 393-397
- Cumming, C. [1987] The economics of securitization, *Federal Reserve Bank of New York Quarterly Review*, Autumn, 11-23
- Donahoo, K.K., Shaffer, S. [1991] Capital requirements and the securitization decision, *Review of Economics and Business*, No. 4, 12-23

- Estrella, A. [2001] *Financial Innovation and the Monetary Transmission Mechanism*, Paper, Federal Reserve Bank of New York
- Estrella, A. [2002] Securitization and the efficacy of monetary policy, *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*
- Euromoney (Editor in chief: Zoe Shaw) [1996] *Securitization*, Course material
- Fabozzi, F.J. [1998a] *Issuers Perspectives on Securitization*, Frank J. Fabozzi Associates, USA
- Fabozzi, F.J. [1998b] *Handbook of Structured Financial Products*, Frank J. Fabozzi Associates, USA
- Fabozzi, F.J. [2001] *Accessing Capital Markets through Securitization*, Frank J. Fabozzi Associates, USA
- Fitch [1999] Implications of securitization for finance companies, *Financial Services Special Report*
- Flannery, M.J. [1989] Capital regulation and insured banks, choice of individual loan default risk, *Journal of Monetary Economics* (September), 235-258
- Fox, L. [2002] *Enron: The Rise and Fall*, John Wiley and Sons
- GKI Gazdaságkutató Rt. [2003] *Előrejelzés a Magyar Pénzügyi Szektor Helyzetére, 2003-2006*, K&H Bank részére készített belső tanulmány
- Goodman, L.S., Fabozzi, F.J. [2002] *Collateralized Debt Obligations: Structures and Analysis*, Frank J. Fabozzi Associates, USA
- Greenbaum, S.I., Thakor, J.V. [1987] Bank funding modes: securitization versus deposits, *Journal of Banking and Finance*, No. 11, 379-392

- Hajdú, O. [1987] Sokváltozós statisztikai módszerek gyakorlati alkalmazása. *Időszerű Gazdaságirányítási Kérdések*
- Hajdú, O. [2001] *Statisztikai elemzések*, Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem Statisztika Tanszék
- Hassan, M.K. [1993] Capital market tests of risk exposure of loan sales activities of large U.S. commercial banks, *Quarterly Journal of Business and Economics*, 27-49
- Hess, A., Smith, C. [1988] Elements of mortgage securitization, *Journal of Real Estate Finance and Economics*, No. 1, 331-346
- Hester, D.D. [1982] On the adequacy of policy instruments and information when the meaning of money is changing, *American Economic Review*, No 72(2), 42
- Hild&Wirth LLC [2003] *Securitization Management-Overview*, Prezentáció, 2003. június 20., Budapest
- Hull, J. [1989] Assessing credit risk in a financial institution's off-balance sheet commitments, *Journal of Finance and Quantitative Analysis*, Vol. 24, No. 24, 489-501
- International Finance Corporation [2002] *Securitization in Emerging Markets, A Development Opportunity*, Internal Study
- James, C. [1988] The use of loan sales and standby letter of credit by commercial banks, *Journal of Monetary Economics*, No 22, 395-422
- Kendall, L.T., Fishman, M.J. [1996] *A Premier on Securitization*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Leamy, C., Stamps, S. [2003] *Global Securitisation and Structured Finance 2003*, Globe White Page, London

- Lockwood, L.J., Rutherford, R.C., Herrera, M. [1996] Wealth effects of asset securitization, *Journal of Banking and Finance*, No. 20, 151-164
- Moody's [2003] *Securitization in New Markets: Moody's Perspective*, Special Report
- Moss, B. [1989] *The Benefits and Risks of Asset Securitization for Commercial Banks*, Federal Reserve Bank of Richmond
- Nádasdy, B. [2002a] *Securitization in K&H Bank*, Belső tanulmány, KBC csoport, Brüsszel
- Nádasdy, B. [2002b] *Az Értékpapírosítás és a Magyarországi Alkalmazás Lehetőségei*, Prezentáció, Nemzetközi Bankárképző Központ, Budapest
- Napoli, J., Baer, H.L. [1991] Disintermediation marches on, *Chicago FED Letter* January, 1-4
- Obay, L. [2000] *Financial Innovation in the Banking Industry, The Case of Asset Securitization*, Garland Publishing, Inc.
- Pavel, C.A., Phillis, D. [1987] Why commercial banks sell loans: an empirical analysis, *Economic Perspectives*, Federal Reserve Bank of Chicago, No. 11, 3-14
- Pennachi, G.G. [1988] Loan sales and the costs of bank capital, *Journal of Finance*, 375-396
- Rosenthal, J.A., Ocampo, J. [1988] *Securitization of Credit: Inside The New Technology of Finance*, John Wiley and Sons, New York
- Ross, S.A. [1977] The determination of financial structure: the incentive signalling approach, *Bell Journal of Financial Economics*, Spring
- Stiglitz, J.E. [1972] Some aspects of the pure theory of corporate finance: Bankruptcies and Takeovers, *Journal of Financial Economics*, No. 3, 458-482
- Stiglitz, J.E. [2003] *The Roaring Nineties*, W.W. Norton, New York

Stulz, M.R., Johnson, H. [1985] An analysis of secured debt, *Journal of Financial Economics*, No. 14, 501-521

Tavakoli, J.M. [2001] *Credit Derivatives & Synthetic Structures: A Guide to Instruments and Applications*, Wiley Finance

Tavakoli, J.M. [2003] *Collateralized Debt Obligations and Structured Finance: New Developments in Cash and Synthetic Securitization*, Wiley Finance

Twin, C.I. [1994] Asset backed securitization in the United Kingdom, *Bank of England Quarterly Bulletin*, May 134-143

Van Horne, J.C. [1985] Of financial innovation and excesses, *Journal of Finance* (July), 621-631

Virág, M. [1996] *Pénzügyi elemzés, Csődelőrejelzés*, Kossuth Könyvkiadó, Budapest

Von Thadden, E.L. [2000] Liquidity creation through banks and markets: A theoretical perspective on securitization, *Economic Notes*, Banca Monte dei Paschi di Siena Spa, 375-391

Wolfe, S. [2000] Structural effects of asset-backed securitization, *The European Journal of Finance* No. 6, 353-369

Wolfe, S. [2002] *Discussion Papers in Accounting and Finance: Rock and Roll Backed Securitization*, School of Management, University of Southampton, U.K.

Internet:

www.fdic.gov

www.federalreserve.gov

Alkalmazott szoftver:

Microsoft Word, Microsoft Excel, SPSS

[illegible]

NÁDASDY BENCE

**MIÉRT ÉRTÉKPAPÍROSÍTANAK A BANKOK?
EMPIRIKUS VIZSGÁLAT AZ EGYESÜLT ÁLLAMOKBAN ÉS
A MAGYARORSZÁGI KONZEKVENCIÁK**

Ph.D. Disszertáció

3.6. Fejezet

Az értékpapírosítás hatásai: példa

1. Cél

Ez a példa az eszközzel-fedezett értékpapír kibocsátás hatásait kívánja megmutatni a bank néhány kulcsmutatójára vonatkozóan: Kockázattal-súlyozott eszközök (RWA); Tokemegfelelési mutató (CAR); Eszközarányos nyereség (ROA); Saját toke arányos nyereség (ROE); Likviditási gap (GAP).

2. Számítás

Jelenleg a példa ugyanazt a számítást tartalmazza, ami a disszertációban szerepel. A pirossal jelölt input paraméterek értékei azonban változtathatók.

Elsoként a mérleg adatait kell meghatározni. Figyelembe veendő, hogy a saját toke "puffer" tételként funkcionál, amelyik egyenlové teszi az eszköz-, és forrásoldalt. Olyan értékeket kell megadni, amelyeknél a saját toke pozitív.

A mérlegre való ugráshoz kattints erre a gombra:

Ugrás a mérlegre

Az RWA és CAR kezdeti értékeit az F10-es és F11-es cellák tartalmazzák.

Ugrás RWA-ra és CAR-ra

A következő lépésben a mérleg különböző elemeinek átlagos lejárátát kell megadni.

Az átlagos lejáratok megadásához kattints erre a gombra:

Ugrás a lejáratokhoz

A GAP kezdeti értékét az F22-es cella mutatja.

Ugrás a GAP-hez

Harmadikként az eszközhozamokat és a forrásköltségeket kell definiálni. Az eszközhozamok és forrásköltségek beállításához kattints erre a gombra:

Ugrás a hozamokhoz és költségekhez

A ROA és ROE kezdeti értékeit az F31-es és F32-es cellákban számítjuk.

Ugrás ROÁ-hoz, ROÉ-hez

Végezetül, az értékpapírosítási tranzakció adatait kell megadni. Add meg az ABS kibocsátásának költségeit! Ennek egy teljes-kamat mutatónak kell lennie, ami magába foglalja az ABS-hez kapcsolódó összes díjat és kiadást.

Szintén meg kell adni, hogy a jelzáloghitel portfólió hány százalékát értékpapírosítjuk. Az ABS költségei, és az értékpapírosítandó portfólió megadásához kattints erre a gombra:

Ugrás az ABS költ.-hez és az ért. port.-hoz

3. Eredmények

Outputként a program kiszámítja a mérleget a kibocsátást követően, és megadja az RWA, CAR, ROA, ROE, és GAP új értékeit.

NÁDASDY BENCE

**MIÉRT ÉRTÉKPAPÍROSÍTANAK A BANKOK?
EMPIRIKUS VIZSGÁLAT AZ EGYESÜLT ÁLLAMOKBAN ÉS
A MAGYARORSZÁGI KONZEKVENCIÁK**

Ph.D. Disszertáció

4.2.1.2. Fejezet

*Döntés a tokemegfelelési előírások hatásának
függvényeként: példa*

1. Cél

Ez a példa a tokemegfelelési előírások és a toke árának hatását elemzi.

2. Számítás

A példa a disszertációban lévo számítás lépéseit mutatja meg. Ez a program azonban azokat a keresleti és kínálati görbéket is ábrázolja, amelyek piacán a bank valamilyen mértéku piaci erovel rendelkezik, és az árakra (kamatokra) befolyással van.

Ezek a függvények a következők:

- betétek kínálata
- hitelkereslet
- ABS kereslet

A példa követéséhez kattints ide:

Az ábrához kattints ide:

NÁDASDY BENCE

**MIÉRT ÉRTÉKPAPÍROSÍTANAK A BANKOK?
EMPIRIKUS VIZSGÁLAT AZ EGYESÜLT ÁLLAMOKBAN ÉS
A MAGYARORSZÁGI KONZEKVENCIÁK**

Ph.D. Disszertáció

4.2.2.2. Fejezet

*Döntés a tokeeloírások, a betétbiztosítás, a fizetéseképtelenségi kockázat és
a visszkereseti kockázat hatásának függvényeként*

1. Cél

Ez a példa a szabályozás, a fizetéseképtelenségi kockázat és a visszkereseti kockázat hatásait próbálja azonosítani, olyan bankok forrásstruktúrájára vonatkozóan, amelyek értékpapírosíthatnak.

Ha a disszertációban lévő számítás akarod követni kattints erre a gombra:

2. Számítás

A fentiekén túlmenően, ez a program megvizsgálja a fizetéseképtelenségi és visszkereseti kockázat költségét, és a saját toke arányos nyereség (ROE) értékét különböző helyzetekben; amelyet a program ábrázol is.

Jelenleg a számítás a disszertációban lévő ábrák kalkulációját mutatja. Azonban a pirossal írt input paraméterek változtathatóak.

Az input paraméterek módosítását követően az 1. Ábra az alábbiakat mutatja:

- a fizetéseképtelenségi kockázat költségét;
- a visszkereseti kockázat költségét;
- a ROE értékét, figyelmen kívül hagyva a fizetéseképtelenségi, visszkereseti kockázatokat; a tokeáttétel különböző értékeire.

A 2. Ábra a ROE értékének alakulását mutatja különböző esetekre:

- ROE1: elérhető ROE a fizetéseképtelenségi és visszkereseti kockázat nélkül;
- ROE2: elérhető ROE a fizetéseképtelenségi kockázat figyelembe vételével;
- ROE3: elérhető ROE a fizetéseképtelenségi és visszkereseti kockázat figyelembe vételével; a tokeáttétel különböző értékeire.

A ROE maximális értéke jelzi az optimális eszköz-forrás struktúrát.

A paraméterek beállításához kattints ide: